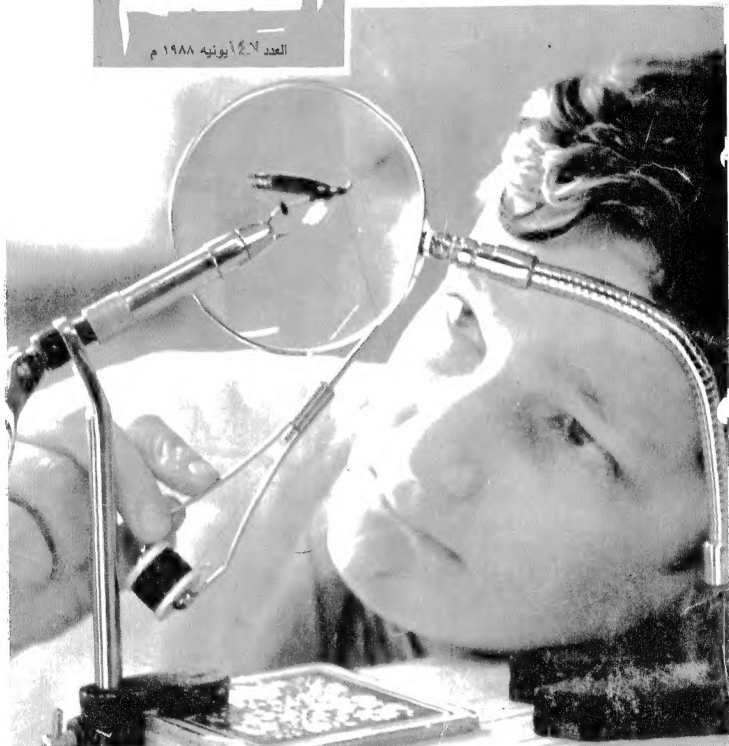


العلم

العدد ١٤٠٠ يونيو ١٩٨٨ م



الشن
خمسة
وعشرون
قرشا

● الاسـلام والطـب
● الليزر سلاح ذو حدين
● رضعه الام ليس بعدها رضاعة

المخدرات
سموم

العلم

حديث عن الشهور والسنين

في القرآن الكريم

دكتور محمد رشاد الطوبى
الاستاذ بكلية العلوم بجامعة القاهرة
وعضو مجمع اللغة العربية

كتب في العدد الماضي من هذه المجلة مقالاً بعنوان : «حديث عن الأيام في القرآن الكريم» ، ويتضمن متابعة الكتابة عن تلك الوحدات الزمنية التي ورد ذكرها في هذا الكتاب الكريم ، فاستخرج من الحديث عن «الأيام» إلى الحديث عن «الشهور والسنين» ، وكل منها في حياة الإنسان علاقة وثيقة لا يحتاج إلى شرح أو بيان ، الشهور أو الأشهر - وكلاهما صحيح - ورد ذكرها في القرآن الكريم بل من مائتين المئتين - هي الوحدات الزمنية التي تنقسم السنة الواحدة إلى اثني عشر جزءاً منها في كل من السنتين القمرية أو الشمسية على حد سواء ، وسوف يقتصر كلامي في هذا المقال على الشهور القمرية (ويطلق عليها أيضاً اسم الشهور العربية) ، ويقتصر الواحد منها بالزمن الذي يستغرقه القمر في القيام بدورة واحدة حول الأرض ، وعنها يقول الله سبحانه وتعالى في كتابه الكريم :

(إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهراً)

صدق الله العظيم
وأصبحت هذه الشهور التي يلوب المسلمون جميعاً في مشارق الأرض ومغاربها هو شهر رمضان العظيم ، وهو الشهر الذي اختصه الله سبحانه وتعالى دون الشهور جميعاً بانزول القرآن الكريم ، حيث تحدثنا عن ذلك الآية الكريمة التي يتردد ذكرها كلما حل علينا شهر رمضان المبارك في كل عام :

(شهر رمضان الذي أنزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان)

صدق الله العظيم
كما أنه للشهر الذي فرض علينا فيه الصيام ، حيث يقول الله سبحانه وتعالى أيضاً في كتابه العزيز :

(فمن شهد منكم الشهر فليصمه)

صدق الله العظيم
ومن المرجح أن يكون المقصود بكلمة «الشهر» في تلك الآية الكريمة هو «الهلال» ، لأننا نعرف على شهر رمضان العظيم باستطلاع الهلال (هلال رمضان) ، وهو ما يتم أيضاً فيما يتعلق بالشهور الأخرى ، حيث يتم استطلاع الهلال لكل منها على حدة ، والواقع أن تلك التسمية قد نشأت من «الهلال» للناس بالأخبار عنه ورفع أصواتهم بذلك (والأهلال هو الصياح ورفع الصوت) ، وقد ورد ذكره في القرآن الكريم بصيغة الجمع ، حيث يقول الله سبحانه وتعالى في الآية التالية :

(يسألك عن الأهلة هل هي موافق للناس والحج)

صدق الله العظيم

مجلة شهرية .. تصدرها

أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا
وإدارة التحرير للطبع والنشر «الجمهورية»

رئيس التحرير

محسن محمد

مستشارو التحرير :

الدكتور أبو الفتح عبد اللطيف

الدكتور عبد الحافظ حلمي محمد

الاستاذ صلاح جلال

مدير التحرير :

حسن عثمان

سكرتير التحرير : محمد عيش

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية ٢٤ شارع زكريا احمد
٧٤٤١٦٦

التوزيع والاشتراكات

شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٧٢٨٢٨٠

الاشتراك السنوي

- ١ - الاشتراك السنوي داخل القاهرة : مبلغ ٣٠ جنيهات
- ٢ - الاشتراك السنوي بالخارج : ٤٠ جنيهات
- ٣ - الاشتراك السنوي للدول العربية : ٥٠ دولاراً أمريكية
- ٤ - الاشتراك السنوي للدول الأوروبية : ١٠٠ دولاراً أمريكية

شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر النيل

دارا الجمهورية للطباعة ٧٥١٥١١



اخبار العلم

والمعروف أن الأشهر الحرم - وهي التي حرم فيها القتال على المسلمين - أربعة أشهر ، ثلاثة منها متوالية وهي ذو القعدة وذو الحجة والمحرم ، والشهر الرابع هو رجب . والأشهر الثلاثة الأولى هي التي يستطيع المسلمون خلالها أداء فريضة الحج إلى بيت الله الحرام (الكعبة المشرفة) حيث يقول الله سبحانه وتعالى في كتابه الكريم :

(الحج أشهر معلومات)

صدق الله العظيم

لو انتقلنا بعد ذلك للحديث عن السنين لوجدنا أن تلك الكلمة قد ورد ذكرها في القرآن الكريم بمعنىين ، الأول منها هو المعنى الشائع والمعروف عند كافة الناس وهو الأعوام ، أما المعنى الثاني فهو « القطع » أو « الجنب » ، وهو ما نراه أو نسمع عنه في أيامنا هذه في كثير من البلاد الأفريقية وغيرها نتيجة لعدم نزول الغيث ، فيكون هناك الجفاف الشديد الذي يحول مثل تلك البلاد تدريجياً إلى أرض جديبة لا زرع فيها ولا نبات . وينتج عن ذلك ضيق في الرزق وصعوبة في الحياة ، ولعل أوضح مثل على ذلك هو ما ابتلى به آل فرعون في قديم الزمان ، كما توضح الآية الكريمة التالية :

(لقد أخذنا آل فرعون بالسنين ونقص من الثمرات لعلهم يذكرون)

صدق الله العظيم

ومع ذلك فإن كلمة « السنين » قد وردت في القرآن الكريم أكثر من ومرت بمعنى الأعوام . فهناك كثير من الآيات القرآنية الكريمة التي تحتوى عليها بهذا المعنى ، ومنها على سبيل المثال :

(قل ألم نترك فينا ولداً ولبت فينا من عرك سنين) .

(فأنساهم الشيطان ذكر ربهم فلبيت في السجن بضع سنين) .

(ولبثوا في كهفهم ثلاثمائة سنين وازدادوا تسماً) .

كما أن إحدى لوالى شهر رمضان المعظم هي ليلة القدر ، وهي الليلة التي بدأ نزول القرآن فيها على سيدنا محمد عليه الصلاة والسلام ، وعنها يقول الله سبحانه وتعالى :

(إنا أنزلناه في ليلة القدر ، وما أدراك ما ليلة القدر ، ليلة القدر خير من ألف شهر)

صدق الله العظيم

هذا فيما يتعلق بشهر رمضان المعظم وما اخصه به الله سبحانه وتعالى من الفضائل والمزايا التي يزورها بها على كل شهر آخر من الاثني عشر شهراً ، أما عن غير رمضان فلم يرد في القرآن الكريم ذكر لى شهر آخر بالاسم ، بل كانت هناك إشارات في بعض الآيات الكريمة إلى « الشهر الحرام » ، ومنها على سبيل المثال :

(الشهر الحرام بالشهر الحرام والحرمات قصاص)

(يا أيها الذين آمنوا لا تحلوا شعائر الله ولا الشهر الحرام)

كما ورد في الآية الكريمة التالية بصيغة الجمع :

(فإذا ابتدع الأشهر الحرم فاقتلوا المشركين حيث وجدتموهم)

صدق الله العظيم

العدد ١٤٧ يونية ١٩٨٨ م

في هذا العدد

صفحة	صفحة
٣٠	٣ الافتتاحية
٣٤	٤ د. محمد رشاد الطويس
٣٨	٦ أحداث العالم
٤٠	٨ لعدد والى
٤٤	١٠ رسائل الشغل من النمليات
٤٦	١٢ د. فؤاد صلاله
٤٨	١٤ قليل من الاشعاع
٤٩	١٦ د. محمد فهم محمود
٥٠	١٨ الإسلام والطب
٥١	٢٠ مرضى وتحليل د. كرم السيد نجم
٥٢	٢٢ المختبرات سموم
٥٣	٢٤ د. سمير رجب سليم
٥٤	٢٦ الملقون بجوائز الدولة
٥٥	٢٨ تقديم : حسين مبرى احمد مبرى
٥٦	٣٠ دراسة لتكوين الطاقة
٥٧	٣٢ د. عصام الزاوى
٥٨	٣٤ الفناج اللقاحات على
٥٩	٣٦ ابواب عصر جديد
٦٠	٣٨ لى كرضة الامراض
	٣٩ تقديم : زكريا صلاله
	٤٠ محمد سعيد عيسى

الجفاف

يهدد أطفال الريف ويصيب الاناث أكثر من الذكور

(٨٠) ذلك الفرق الشاسع في نسبة الوفيات بين أطفال المدن وأطفال الريف لا يمكن تفسيره بكونه حدث الاسهال في الريف حيث أثبتت الاحصائيات ان نسبة حدوث الاسهال متساوية في القرى والمدن سواء في الوجه البحري او في الوجه القبلي . وانما ارتفاع نسبة الوفيات يمكن تعزيبه الى بعض العوامل الأخرى مثل حالة الطفل الغذائية والخدمات الصحية المتاحة والوعي الصحي بين الامهات لطريقة استعمال محلول معالجة الجفاف OREO REHYDRATION SOLUTIONORS

عدد الأطفال الذين توفوا من الاسهال والجفاف يختلف من محافظة لأخرى وقد اشارت الاحصائيات الى ان اعلى نسبة للوفيات كانت في محافظات الشرقية وقنا . وعلى الجانب الآخر سجلت أقل نسبة للوفيات في البحيرة والغربية .

أثبتت النتائج أيضا ان الاناث أكثر تعرضا للاصابة بالجفاف من الذكور حيث بلغت نسبة الاناث الثلاثي توفين ٦٢٪ من مجموع الوفيات . وان كانت الابحاث قد اشارت الى نقطة أخرى وهي ان الاناث اللاتي توفين في المدن كانت اعدادهن أكثر من اعداد الاناث اللاتي توفين في القرى .

ذلت الاحصائيات أيضا ان الأطفال الذين لم يتنموا عامهم الاول كانوا أكثر تعرضا للاصابة بالجفاف حيث بلغت نسبتهم ٦٦٪ .

ورغم ان ٦٧٪ من الأطفال الذين توفوا كانوا يرضعون عن طريق الثدي

قام الباحثون بالمعشروع القومى لمكافحة الجفاف باجراء زيارات منزلية لمنزل الأطفال الذين لم يتنموا عامهم الثانى لتحديد مدى اصابة الأطفال المصريين بالاسهال DIARRHOEA ومدى تعرضهم للاصابة بالجفاف DEHYDRATION

والغرض من تلك الزيارات والدراسات هو اكتشاف مجموعة الأطفال الأكثر عرضة للاصابة بالاسهال واكتشاف المناطق الموبوءة التى تحتاج الى اهتمام ورعاية خاصة .

وقد اجريت تلك الدراسات في الفترة ما بين يوليو ١٩٨٤ ويناير ١٩٨٥ وشملت ١٠٧٤٠ طفل يبلغون من العمر عامين أو أقل في ثمانى محافظات منها ٤ محافظات في الوجه البحرى و ٤ محافظات في الوجه القبلى .

وقد أثبتت النتائج ان هناك ١٢٤ طفلا (منهم ٦٩ في الوجه البحرى و ٥٥ في الوجه القبلى) قد توفوا من الاسهال وبمضاعفات DIARRHOEA ASSOCIATED CAUSES وقد اكتشف الباحثون أن نسبة الوفاة من الاسهال ومضاعفاته كانت اعلى في شهور الصيف خاصة في شهر يوليو حيث كانت النسبة ٢٦٪ وان أقل نسبة للوفيات حدثت في شهر دوسمبر حيث كانت ٨٪ .

والغالبية العظمى من وفيات الأطفال حدثت في الريف حيث بلغت النسبة ٨٨٪ وأغلبهم في قرى الوجه البحرى حيث كانت النسبة ٩٤٪ أما في الصعيد فكان عدد الوفيات من الذين يقتلون في الريف

(هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وفنره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب) .

صدق الله العظيم

كما توجد أيضا آيات أخرى كثيرة تحتوى على تلك الوحدة الزمنية بصيغة المفرد بدلا من الجمع ، ومن ذلك مثلا : (يود أحدهم لو يعمر ألف سنة)

(حتى إذا بلغ أشده وبلغ أربعين سنة قال رب أوزعنى أن أشكر نعمتك التى أنعمت على)

(ولقد أرسلنا نوحا إلى قومه فلبث فيهم ألف سنة إلا خمسين عاما فأخذهم الطوفان وهم ظالمون)

صدق الله العظيم

وفي الآية الأخيرة ورد نكر كل من المترادفين «سنة» و«عام» مع بعضهما البعض ، وهو ما لا يوجد - على ما اعتقد - في أية آية أخرى من القرآن الكريم . فالكثير منها يحتوى على لفظ «سنة» كما هو واضح من الأمثلة السابقة . وهناك آيات أخرى قليلة العدد نسبيا تشير إلى تلك الوحدة الزمنية في صورة «عام» ، ومن تلك الآيات الكريمة على سبيل المثال :

(فأما الله مائة عام بعته)
(يحلونه عاما ويحرمونه عاما)
(أو لا يرون أنهم يفتنون في كل عام مرة أو مرتين ثم لا يتوبون ولا هم يذكرون)
صدق الله العظيم

تلك كلمة موجزة عن الأشهر والسنين التى ورد نكرها في القرآن الكريم ، موافقا ومدلولاتها في الآيات الكريمة التى تحتوى عليها ، أتقدم بها إلى القارئ الكريم إتماما لمقالى السابق «حديث عن الأيام في القرآن الكريم» .



في شهر

أحداث العالم

الى حالتها السابقة . ولكن ، تبقى مشكلة الجراح التي أصابت العقل الانساني . انها أصعب المشاكل التي تواجه الدول بعد صنت مدافع القتال وعودة السلام .

والغالبية الساحقة من الجراح العقلية والنفسية لا تتدمل أبدا . وحتى لو أتمملت ، فإنها تخلف ورائها تشوهات بالغة العمق . وقد تغير تلك التشوهات والتدرب العقلية جيلا بأكمله ، وتخلق مجتمعا جديدا لا يمت بصلة الى المجتمع القديم المألوف . مجتمع قلق مهترىء الأعصاب ، يعيش في ضياع تسيطر على حياته أبخرة الكحول وضباب المخدرات .

مجتمع يسوده العنف اللارادى والرغبة العارمة فى تمذيب الغير والتلذذ بسماع

● الجروح النفسية .. أكثر آثار الحروب تدميرا

● « مرض فيتنام » أصاب المجتمع الأمريكى بضربة قاصمة

● نصف مليون يعانون من الامراض النفسية والعقلية

● عامل بيكتيرى للقضاء على السالمونيلا

أحمد والى

الممكن تضמיד اثار جراح الحرب ، ومن الممكن بناء المدن التي تهدمت واحترقت من جديد ، وإعادة بناء الطرق والكبارى ، وعودة جميع الأنشطة المالية والاجتماعية

لا يقتصر أثر الحروب على التدمير والقتل والتشويه والتخريب المادى والاقتصادى ، ولكنه يمتد الى أبعد من ذلك بكثير .. انه التخريب النفسى والعقلى . ومن



بعد مضى أكثر من ٢٠ عاما على حرب فيتنام لا يزال الجنود الأمريكيين يعيشون أسرى تجاربها المريرة .



صرخات وأنين الألم . وموجات العنف التي تسود في الوقت الحاضر المجتمعات الغربية ، وخاصة في الولايات المتحدة وبريطانيا خير دليل على ما تغله جراح الحرب العقلية والنفسية بالانسان .

مرضى فيتنام أصاب المجتمع
الامريكي بضريرة قاصمة



أثناء إحدى دورات العلاج بمركز العلاج النفسي بنيويورك .

وأقصى ما في الامر عندما يتنكر المجتمع لهم ، ويتناسى جيرانهم وأصدقائهم وأصحاب الاعمال ، ما قدموه من تضحيات وما قاسوه من أهوال في سبيل بلادهم . ويقول أحد رجال الاعمال في وول ستريت ، شارع المال في نيويورك : « أعذرتي إذا كنت سوف أتكلم في منتهى الصراحة ، فإن الغالبية العظمى من العسكريين الذين حاربوا في فيتنام ، لم يعودوا يصلحون للعمل ، لقد أصبحوا مجرد شيء يبعث على الشفقة !! »

نصف مليون يقاتلون من
الامراض النفسية والعقلية

واكتئاب نفسي حاد . وكل ذلك استمر يعاني منه منذ أن جرى تسميحه من الجيش في سنة ١٩٦٨ . وطوال هذه السنوات ، كان فرانك يحاول أن ينام ولو لبضع ساعات ، وكان يستعين بصفة دائمة بالأسبرين والمقاقير المهدئة والنومة . وإذا تمكن من النوم ، كانت تعود به الاحلام والكوابيس الى جحيم حرب فيتنام .

والان يعمل دلفي مديرا لبرنامج محاربى فيتنام التدمى العلاجى في نيويورك . وهو مشروع علاجى وتأهيلي تقوم بتموله بعض الأشخاص والمؤسسات الخاصة ، وبفضل ذلك البرنامج ، وبفضل اصراره ، تمكن فرانك دلفي من الشفاء . ويقول فرانك ، أن المشكلة ، أن الكثيرين من المرضى يفرعون من مجرد ذكر العلاج النفسى ، ويريطون بينه وبين الجؤن ، ويعتقدون أن مجرد موافقتهم على الانضمام في العلاج ، هو اعتراف منهم بأنهم مصابون بنوع من الجنون ، وبالتالي تزداد حالتهم سوءا ، ويصبحون فرائس سهلة لمرجوسى المخدرات ، وبعد فلك يصيحون غريبا على أطفالهم ، وتتصدع حياتهم الاسرية .

وعلى الرغم من أن حرب فيتنام قد حدثت في الستينات ، فلا تزال نسبة كبيرة من الجنود الامريكيس الذين خاضوا أغمارها يعيشون حتى الآن أسرى ذكرياتها وتجاربها المريرة ويقول أحد الاطباء النفسيين الامريكيس : « في بعض الاحيان نلتقي لمائة بأشخاص بعد مرور هذه المئين الطويلة على انتهاء الحرب ، وندفاجأ بأنهم لا يزالون يعيشون سنوات الحرب في فيتنام كأنما العالم قد توقف وأن الحياة قد تجمدت داخل غابات فيتنام ، وكنت أجد نفسى أعود معهم الى الزواء الى حيث أصابهم تلك الجروح العميقة ، في محاولة للخروج بهم من هناك .. »

ولمرات عديدة ، قد لا يحاول تذكرها فرانك دلفي ، عاد هو والمئات من زملائه بواسطة ابداعات المعالجن النفسيين الى مسرح الاحداث الاليمية في فيتنام ، في محاولات جادة للتغلب على مشاكلهم العقلية والنفسية ، واستئناف حياتهم العادية . والكثيرين منهم كتب لهم الشفاء . والكثيرين أيضا لم ينجح معهم العلاج ، وهربوا من منتصف الطريق وتأهوا وسط أدغال المدينة ينشرون الفرز والحقد والمرارة بين عشرات الآلاف من الايرباء .. من أباء وأمهات وزوجات وأطفال ..

ويتذكر فرانك دلفي ، الذى استطاع أن يخرج من المحنة ويعود الى نفسه ، السنوات السابقة على شفاة .. صداع دائم مخيف ، أرق مستمر ، توتر زائد وقلق

ومنذ شهرين ، وبعد أبحاث ودراسات استمرت خمس سنوات ، أعلن معهد أبحاث تريبل ، أن ١٦ فى المائة ، أى حوالى نصف مليون شخص ، من ٣.١٤ مليون



عاميل بكتيري للقضاء على السالمونيلا

من بين جميع اشكال وانواع البكتيريا التي تهدد صحة الانسان ، فان اسالمونيلا تسبب صدادا دائما للعلماء والباحثين ، فطبقا للتقديرات الصحية ، فان التلوث الغذائي التي تحدثه السالمونيلا يصيب اكثر من اربعة ملايين شخص في الولايات المتحدة كل عام ، ويؤدي الى ما لا يقل عن ٥٠٠ حالة وفاة سنويا ، بالإضافة الى خسائر تزيد عن ٥٠ مليون دولار . وتزيد خطورة السالمونيلا في الدول النامية حيث يوجد قصور في وسائل الرعاية الصحية . ولمدة ٢٠ عاما ظل الباحثون باذارة الزراعة الامريكية يحاولون مقاومة السالمونيلا بكل الوسائل ، ابتداء من الخل الى اشعة جاما . ولكن التقدم كان محدود للغاية . ولا تزال الميكروبات السامة تظهر من حين لآخر في اللحوم المختلفة التي تباع في الاسواق ، كما ان الميكروب كان يصيب تقريبا اربع دجاجات من كل عشرة معروضة للبيع .

ولكن ، يبدو ان الاباح قد اوشكت على التمكن من ميكروب السالمونيلا الماروغ . فقد اعلن الباحثون في احدى شركات

ولا يصاب البعض الآخر ، على الرغم من أنهم خاضوا تجربة واحدة وتعرضوا لنفس الاخطار ؟ وكذلك لماذا أثرت حرب فيتنام هذا للتأثير المخيف على الشعب الامريكي ؟

وخلال الخمسة عشر عاما الاخيرة صدرت عدة دراسات تلقى الضوء على هذه المشكلة . وأول شيء تناقلته الدراسات ، وبإيمان المجتدين في أول الامر بأنهم ذاهبون للقتال دفاعا عن الحرية ، وكذلك كانوا مؤمنين بأنهم يحاربون الى جانب الحق . وبعد ذلك تعرضت الحرب لهجوم عنيف من مختلف القوى السياسية والاجتماعية داخل وخارج الولايات المتحدة ، حتى وقع غالبية المحاربين في حيرة شديدة ، وأخذ الجميع يتساءلون .. لماذا نحارب بعيدا عن بلادنا ، ولأى هدف ؟ وكذلك فإن طبيعة الحرب الشرسة وسط الأدغال والغطائات التي شهدها ، كان لها تأثيرها الخطير على حالتهم النفسية والعقلية .

ولما كان الامر ، فإن ما أصبح يسمى « مرض فيتنام » الذي ترك آثاره العميقة على المجتمع الامريكي ، بما في ذلك الامراض النفسية والعقلية الحادة ، وانتشار موجات العنف والجريمة وإدمان المخدرات والكحول بصورة لم تسبق لها مثيل في التاريخ . كل ذلك يجب أن يكون درسا قاسيا للبشرية ليعود الى عقلها وتمنع نشوب الحرب قبل أن يتحول نصف سكان العالم الى أتعاص مجانين مثل ضحايا حرب فيتنام .

عسكري حاربوا في فيتنام يعتبرون في عداد المرضى نفسيا وعقليا .. ومن بين هذا العدد حوالي سبعة آلاف امرأة ، معظمهن من الممرضات اللاتي لم يتحملن أعصابهن قسوة التجربة ومنظر آلاف الجرحى والمرضى المنهارين نفسيا .

وفي الواقع ، فإن مجموعة كبيرة من الباحثين والخبراء النفسيين ، اعترفوا ، بأن ما أصبح يعرف بأعراض أو أمراض فيتنام ، تشمل أيضا أعداد كبيرة من قدامى مقاتلي الحرب العالمية الثانية ، وحرب كوريا ، وظهر أن الآلاف منهم ، وبعد ٤٠ سنة من انتهاء الحرب العالمية الثانية لا تزال تعادهم الأحلام الرهيبة والكوابيس العاقبة عن المشاهد الأليمة التي شاهدها في ساحات القتال .

وهذه الدراسات والأبحاث لم تشمل بالطبع ضحايا الحروب الاقليمية المنتشرة في مختلف بلاد العالم الثالث أو الدول النامية ، مثل أميركا الوسطى والجنوبية وبلاد شرقى آسيا ، وضحايا التفرقة العنصرية في جنوب أفريقيا ، وضحايا النجوى والمعتقلات من الفلسطينيين في اسرائيل طوال سنوات الاحتلال والقهر النفسى والجسدى في فلسطين المحتلة . بالإضافة الى حروب أفغانستان وحرب الخليج التي استمرت حوالى الثمان سنوات .

والغريب في الامر ، أنه منذ السبعينات والأطباء والخبراء النفسيين لم يستطيعوا الاتفاق حول تحديد مشكلة ولوع المرض النفسى والعقلى الذي يعاني منه الذين خاضوا أفول حرب فيتنام . وفي بداية الثمانينات بدأ الاتفاق على طبيعة المرض . وعلى الرغم من تنظيم برامج العلاج وانتشارها في المدن الكبرى ، إلا أنه لا تزال هناك أشياء كثيرة تثير حيرة الأطباء ، ويقول الدكتور تيريس كين المعالج النفسى بمركز نيويورك :

« ان ما نريد أن نعرفه الآن » ، لماذا يصاب البعض بأعراض مرض فيتنام ،

بصمات الاصابع تكشف عن احتمال

الاصابة بمرض الزهايمر

يمكن أن تشير الى احتمال اصابته بمرض آلزهايمر ، وخاصة مرض الزهايمر الذى يصاب بالمتقدمون في السن ، ويؤدي الى ضعف ذاكرتهم تدريجيا ، مما يحدث عندهم مشاكل في التفكير ووزن الامور .

العالم الامريكي الدكتور هيرمان فالهوب ، اعلن انه قد ثبت بعد دراسات وابحاث طويلة شملت عددا كبيرا من المرضى ، أن بصمات اصابع الشخص

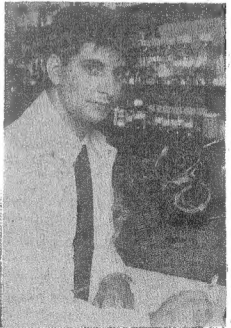


ميكروبات السالمونيلا تنشأ في حظائر الدجاج والماشية .

التكنولوجيا الحيوية بنويويورك ، انهم قد توصلوا الى تطوير عامل بيكتيرى يقوم بقتل السالمونيلا وعدة ميكروبات اخرى بمجرد ملاستها وتجرى الآن التجارب النهائية لاعداد العامل البيكتيرى القاتل للاستخدام الواسع ، ويتوقع العلماء ان يكون ذلك الانجاز الهام بمثابة رصاصة او صاروخ سحرى يخلص الصناعات الغذائية من اكبر عدو يهددها .

ولكى نفهم صعوبة القضاء او الحد من خطورة ميكروب السالمونيلا ، فيكفى ان نعرف انه يتكون من ١٨٠٠ نوع ، كما ان البيكتريا تتكون في البيئة ، ليس فقط في الحيوانات الداجنة ، ولكن ايضا في ابيدنا وعلى وجوهنا ، وابواب الدواليب ، وعادة فانها لا تسبب مشاكل فان برودة التلججات تعطل نموها ، كما ان عملية الطبخ تقتلها . ولكن ، اذا تم تناولها بكميات كبيرة فانها تصبح سامة وشديدة الخطورة . ونؤدى الى قيام المصاب بالقيء مرة الى خمس مرات فى اليوم ، مع الاصابة بالاسهال وارتفاع درجة الحرارة .

وخطورة السالمونيلا تكمن ، فى انه لو



الدكتور ستيفين رينيو الذى توصل الى العامل البيكتيرى المطور للقضاء على السالمونيلا .

تسبب المرضي تنشأ اساسا في حظائر الماشية والدجاج ، وتنتقل بعد ذبح الماشية والدجاج الى جميع الذبائح ، وخاصة في المجازر حيث يتم ذبح الماشية والدجاج بالجملة .

حدث افعال في تناول اللحم ، وخاصة لحم الدجاج ، وتلوثت بالميكروب ، فان السالمونيلا تتكاثر بسرعة رهيبه ، وتصبح قطعة اللحم او الدجاجة ضارة جدا بالصحة خلال ساعات قليلة ، والميكروبات التي

استغلال جهاز المناعة فى صنع امصال شديدة الفاعلية

التأثير المناعى بمقدار الف ضعف . وتفتح إمكانية استغلال جهاز المناعة الباب على مصراعيه امام انجازات طبية كثيرة . فبالإضافة الى مقاومة الامراض المعدية فان جهاز المناعة يتحكم فى رفض الجسم لعمليات استخدام الجلد الانسى فى جراحات القلب وزرع الاعضاء ، كما يلعب دورا هاما - غير معروف - فى السيطرة على السرطان .

يقوم العلماء والباحثون فى بريطانيا فى الوقت الحاضر بتجارب متقدمة عن استغلال جهاز المناعة عند الانسان ، والذي يقوم بحماية الجسم من الامراض المعدية ، فى التوصل الى امصال شديدة الفاعلية ، لمقاومة الامراض المختلفة . فان تعديل تركيب جزئى بروتينسى من فييروس الانفلونزا ، من الممكن ان يؤدى الى زيادة

وسائل التخلص من الفضلات النووية والسامة

د. فؤاد عطا الله سليمان

المستخدمة وما زالت إنجلترا متحيرة وتجرى البحوث لاختيار موقع مناسب للتخلص من هذه النفايات . اتجهت البحوث نحو استخدام مناجم الانهيدرايت التي توقف استخدامها كمستودع عميق (الانهيدرايت هو كبريتات الكالسيوم اللامائي عندما يتعرض للماء والحرارة يصبح صلبا في صورة مصيص أو جبس غير مسامي) . لكن غيرت الحكومة رأيا بعد ذلك وبدأوا في التفكير في مواقع أخرى وبالأخص للتخلص من النفايات شديدة الضراوة . ذلك لأن هذه المواد سوف تنبعث منها الحرارة العالية . على ذلك يجب معرفة تأثير الحرارة على الصخور التي سوف توضع فيها النفايات الذرية أو الكيميائية . كذلك يجب أن تتميز الصخور بصلابتها وقلة نفاذيتها بحيث لا تصل إليها كميات كبيرة من المياه الجوفية وتذوب المخلفات . كما أجريت تجارب لمعرفة للتغيرات التي تحدث لهذه المواد على المدى الطويل . وبالطبع أجريت التجارب على عينات صغيرة في أوعية النفايات الصلبة بعد وضعها في مواقع تخزينها .

الهدف من ذلك هو معرفة هل تنوب النفايات الصلبة ومدى انتشارها في البيئة التي أختزننت فيها . وذلك بدراسة هجرة المادة المشعة أو السامة من المستودع حتى سطح الأرض . ان معظم أراضي دول شمال ووسط أوروبا توجد بها مسخورد رملية ضخمة وجرانيتية وطفلية تصلح لاختزان النفايات السامة . لكن كثير من الدول الأوروبية الأخرى مثل إنجلترا واسكتلندا وألمانيا وإيطاليا لا يوجد لديها أماكن مناسبة للتخلص من النفايات .

ان أفضل المواقع هي التي تقع أسفل الرصيف القاري . وهنا نشأت مشكلة تلوث البيئة في دول العالم الثالث عندما فكرت الدول النامية في دفن مخلفاتها فيها .

٢ - تكون سرعة سريان الماء الجوفي بطيئة .

٣ - يكون اتجاه سريان الماء الجوفي إلى أسفل .

تتواجد هذه الصفات في التربة المكونة من مواد رسوبية غير مسامية لا تتشرب الماء بسهولة فهي قليلة النفاذية مثل الأحجار الطينية الصفيحية الصلبة والجيرية والأردوازية والمصخور البركانيية والتكواتز .

بالنسبة للمواقع المجاورة للشواطئ البحرية يجب أن تكون سرعة سريان المياه الجوفية بطيئة في اتجاه الشاطئ وأسفل وليست في اتجاه البحر وهو الخطأ الذي حدث في لبنان .

يمكن استخدام الجزر التي أجريت فيها بعض تجارب التفجيرات النووية . ويمكن استخدام هذه الجزر بصرف النظر عن نوعية الصخور . في هذه الحالات يمكن دفن النفايات في مستودع عميق أسفل السطح البيني للماء والمالح والماء العذب حيث تكون حركة الماء الجوفي ساكنة تماما .

أضف إلى كل ذلك أنه توجد عوامل أخرى غير العوامل الجيولوجية يجب مراعاتها عند اختيار مستودع النفايات . من بين هذه العوامل بعد المواقع عن المناطق السكنية وطبيعة البيئة المناخية للدولة .

إن دولاً أوروبية كثيرة اختارت مواقع لاستقبال النفايات ذات الإشعاع السدري المتوسط . أقامت السويد مستودعا بحريا بعيدا عن شواطئها واختارت ألمانيا الغربية مستودعا في أحد مناجم الحديد غير

بالنسبة للمواد ذات الإشعاع النووي فإنها تنقسم إلى نوعين :

(١) ذات الإشعاع القوي وهي بقاء المفاعلات النووية المولدة للطاقة الكهربائية وهي مواد حامضية . ويقوم المختصون بدمج هذه المواد في تركيب زجاج بوروسيلكات ، حيث يتكون زجاج ذو طاقة إشعاعية عالية جدا . هذا الزجاج يختزن لحين انخفاض درجة إشعاعه وحرارته وذلك بواسطة تعرضه لتيارات هوائية باردة . ثم تدفن هذه النفايات في مقابر نائية .

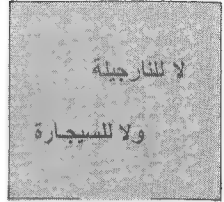
(٢) مواد ذات إشعاع نووي ضعيف أو متوسط وهي مخلفات معاهد البحوث والمصانع ومخلفات المستشفيات التي تستخدم المواد المشعة في العلاج . والهدف دائما هو عزل هذه المواد لوقت كاف للتأكد من استقرار نشاطها وسكونها إشعاعيا . يتوقف ذلك على نصف العمر الفيزيائي وهو العمر الذي تتخل فيه المادة المشعة بمقدار النصف .

ما هي المميزات الواجب توافرها لمواقع دفن وتخزين المواد المشعة والسامة ؟

يمكن دفن هذه المواد في موقع في باطن الأرض في أراضي كل دولة أو في قاع البحر لكن بالقرب من الشاطئ أو بعيدا في قاع البحر فوق الرصيف القاري لكن بواسطة أرصفة تشبه الأرصفة المستخدمة في استخراج البترول .

بالنسبة للمواقع في باطن الأرض يجب أن تتميز بالصفات التالية :

١ - يكون مجرى المياه الجوفية بعيدا عن المواقع الآهلة بالسكان .



من المدخنين كانت نسبة الكاربوكسي هيموجلوبين ١٠,١ في المائة عند استعمال التارجيلة بينما كانت ٦,٥ في المائة عند مدخن السجارة . أما في حالة غير المدخنين من الذكور فكانت النسبة ١,٦ في المائة والنسبة للنساء من المدخنات كانت نسبة الكاربوكسي هيموجلوبين ٧,١ في المائة عند مدخن التارجيلة ، ٣,٩ في المائة عند مدخنات السجارة ، ٧, في المائة عند غير المدخنات .

يدخنون للتارجيلة خلال فترة ٤ سنوات . فبين أن دم هؤلاء المدخنين يحتوى على نسبة عالية جدا من الكاربوكسي هيموجلوبين الناتج من اتحاد الهيموجلوبين مع أول أكسيد الكربون المنبعث من احتراق التبغ . بهذه الطريقة تقل كفاءة الدم على نقل الأوكسجين إلى أنسجة الجسم مما يحث القلب على أن يمرح ويعمل بجهد أكبر ويتعرض المدخن لمخاطر الإصابة بنبوية قلبية .

أوضحت الدراسة أنه في حالة الذكور

من خواص الهيموجلوبين المفيدة قدرته على الاتحاد مع الأوكسجين أثناء الشهيق وإطلاق سراحه من الدم للأنسجة . كذلك يتحد الهيموجلوبين مع ثاني أكسيد الكربون الناتج من عمليات الاحتراق والأكسدة في خلايا الجسم ويتخلص منه عن طريق الرئتين أثناء الزفير .

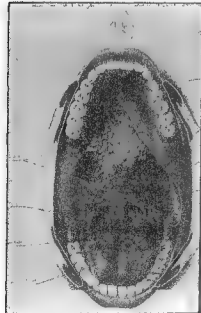
لكن الهيموجلوبين له كذلك القدرة على الاتحاد مع غازات أخرى مثل أول أكسيد الكربون ويتكون بذلك مركب يسمى « كربوكسي هيموجلوبين » هذا المركب أضراره بالغة للصحة لذلك لأنه من المركبات الثابتة ، والأكثر خطورة هو أن قدرة الهيموجلوبين على الاتحاد مع أول أكسيد الكربون تفوق قدرته على الاتحاد مع الأوكسجين ٢٥٠ مرة . على ذلك فإن استنشاق أول أكسيد الكربون يمثل خطورة بسبب أن الكاربوكسي هيموجلوبين يسلب الدم من قدرته على الاتحاد مع الأوكسجين ونقله من الرئة إلى أنسجة الجسم .

تبين بالدراسة أن حوالي ٥٪ من هيموجلوبين الدم عند المدخنين يكون في صورة كاربوكسي هيموجلوبين . يعتقد البعض أن للتدخين بواسطة التارجيلة المائية (الشيشة أو الجوزة) أقل ضررا من تدخين السجائر أو الغليون (البية) . لكن أوضحت الدراسات التي أجريت في جامعة الملك عبد العزيز آل سعود بجهة بالمملكة العربية السعودية أن ضررها يفوق ضرر التدخين المباشر .

أجريت الدراسة على ٢٧٠٠ من الذين



المعلومات المدونة على القرص في الحال بواسطة عدسة مكبرة قوية . لقد تفرقت استجابة الرأى العام في الولايات المتحدة لهذه الفكرة . لكن شرطة التوجة يحذون هذه الفكرة لانهم يريدون الاتصال بالأهل لعمل أى شيء يساعد على إنقاذ حياة الطفل أو المصنين . بهذه الطريقة يمكن التعرف على الشخص دون اللجوء لمضاهاة بصمات الأصابع وترتيب الإنسان . لكن بالطبع لا جدوى من استخدام قرص تحقيق الشخصية بالإنسان إلا إذا كان شخص ما يلزم بوجوده . ويسمى المخترعان لإيجاد وسائل لانتشار هذه الطريقة على مدى واسع .



في الولايات المتحدة وعديد من الدول يخفى آلاف الأطفال والأشخاص المصنين دون الاهتداء لأى أثر لهم . لقد استخدمت الشركات المنتجة للآلات في أمريكا وسيلة جديدة للإعلان عن المفقودين وذلك بنشر صور المفقودين على ملصقات الألبان الطازجة سعة نصف جالون . الآن تمكن أحد ضباط الشرطة بالاشتراك مع طبيب شرعى متخصص في طب الإنسان من الوصول إلى طريقة أخرى يمكن بواسطتها متابعة الأطفال والتعرف عليهم سواء كانوا أحياء أو أموات . والاكتشاف عبارة عن قرص صغير جدا من المعدن يكتب عليه اسم الطفل والعنوان ورقم التليفون وفصيلة الدم والحالة الصحية إذا كان يحتاج لعلاج خاص . يعلق هذا القرص على الضرس العلوى .

حتى الآن قامت إحدى الشركات في ولاية إلينوى بتثبيت ٣٠٠ قرص إثبات شخصية بتكلفة ٢٠ دولار . ويمكن قراءة

الى تنشيط النظام الدفعي الفسيولوجى للجسم لصالح صحة وحياة الانسان .

هذا يعكس الجرعات الكبيرة التى تؤدى الى الوفاة .

إن هذا يماثل تأثير بعض المواد السامة الموجودة فى جسم الانسان الطبيعى بكميات ضئيلة مثل النحاس والكاديوم والزنك . فإذا زادت تركيزاتها فإنها تكون قاتلة .

كذلك الحال فى العديد من المواد السامة الاخرى مثل الديجتالس (Digitalis) الذى يستخدم بجرعات قليلة فى الطب لتنشيط القلب . فى حين أنه إذا استخدمت جرعات كبيرة فإنها تسبب تشنجات قد تؤدى الى الوفاة .

وبالمثل إذا تعرض الانسان الى قليل من الميكروبات الضارة - بعد ترويضها أو اضعافها - فإنها تنشط جهاز المناعة فى الجسم لتوليد أجسام مضادة تكفى لتحصينه من تأثير هذه الميكروبات ...

ان ما يزيد عن الف تقرير بحث علمي قد نشرت لتدل على أن الجرعات الصغيرة من الاشعاعات تؤدى الى تنشيط الجسم ، ولعل أحسن مثل لذلك هو تأثير مثل هذه الجرعات على انبات ونمو النبات .

ومنذ نشأة الحياة على الارض ، وكل أشكالها كانت وما زالت - معرضة دائما لمسقوط الاشعاعات عليها ، إذ نحسن « نستمع » فيها سواء رضينا أو لم نرض ! يحدث هذا التعرض بطريقتين :-

أحدها : من اشعاعات مصدرها خارجي من الاشعة الكونية الساقطة على كوكبنا الأرض من الفضاء الخارجى وكذلك من المواد المشعة الموجودة بالبقشرة الأرضية (مجموعة اليورانيوم وعائلتها) .

خري : من اشعاعات « داخلية » تدخل أجسامنا من الهواء الذى نستنشق وفي الاكل والوسائل التى نبتلعها .

ان هذين النوعين يعرفان بالخلفية الاشعاعية الطبيعية natural bach ground radiation للتميز بينها وبين الاشعاعات الصناعية مثل أشعة أكس التى تستخدم فى

هل قليل من الاشعاعات ذات فائدة لك ؟

ترجمة .. تقديم محمد فهم محمود

ملخص

وقد تعرضت كلا المجموعتين لجرعات كبيرة من الاشعاعات خلال وقت قصير . وهذا يعكس تعرضنا اليومي العادى الى اشعاعات طبيعية مختلفة وضعيفة على مدى فترات طويلة . وثبت فى هذه الحالة لدى مثل هذا التعرض الى الوفاة بالسرطان فى ١ لكل ألف حالة فقط فى حين أن التعرض للجرعات الكبيرة وفى وقت قصير تكون نسبة الوفاة من هذا المرض ١ لكل أربع حالات .

ووفقاً لتقارير اللجنة العلمية التابعة للأمم المتحدة ، والخاصة بدراسة تأثيرات الاشعاعات الذرية على مدى سنوات طويلة من الدراسة ، ثبت أن الخطورة الصحية تتناسب مع شدة الجرعات الاشعاعية . ويعتقد أغلب العلماء أن الجرعات الضعيفة قد تكون ذات فائدة للانسان ، فى حين يعتقد قلقة منهم عكس ذلك .. فأى منهم على صواب ؟ .

وقد وضع العلماء اسم هورموزيس (Hormosis) لتعبر عن الظاهرة العامة حينما تتعرض الكائنات الحية الى قليل من المخاطر الطبيعية أو الكيميائية والتي تؤدى

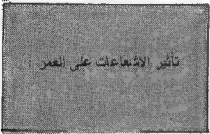
ان رد الفعل العام للاشعاعات التى يستعرض لها الانسان عادة ما يصحبه شيء من الخوف . وفى هذه المقالة يضم كيث براون (Keith Browtm) ، أحد علماء هوية الطاقة الذرية الاسرائلية ، بعض الشواهد التى تؤيد الفكرة أن قليلا من الجرعات الاشعاعية قد تكون مفيدة لك .

قد يؤثر الدهشة والمعجب أن القليل من الجرعات الاشعاعية ذات فائدة للانسان ١٠١ . ظهر هذا الى حيز الوجود نتيجة الجهود العلمية المبذولة لدراسة تأثير الاشعاعات على الحياة .

وقد كان من المعروف حتى وقت قريب أن أى جرعة من الاشعاعات المتأينة مهما كانت ضئيلة لها تأثير ضار على الانسان وأنها تسبب الاصابة بالسرطان .

وكان تقدير مخاطر الاصابة بالسرطان نتيجة للتعرض للاشعاعات المتأينة ، يعتمد أساسا على نتائج الدراسات التى أجريت على نحو ٨٠ ألف شخص نجوا من القنابل الذرية التى سقطت على اليابان فى نهاية الحرب العالمية الثانية ، وكذلك على نحو ١٤ ألف مريض كانوا يعالجون بأشعة اكس بالمملكة المتحدة .

الاصابة بالسرطان في المناطق ذات الاشعاعات العالية ، فقد اثبتت عدة دراسات انخفاضاً مستمراً في الإصابة بهذا المرض مع زيادة مستوى الاشعاعات ، فمثلاً وجد أن عدد الوفيات بالسرطان في الولايات الغربية المرتفعة بأمريكا أقل بدرجة ملحوظة عنها في الولايات الشرقية الساحلية - حيث شدة الاشعاعات تصل إلى النصف . وبصفة عامة يمكن القول بأنه لا يوجد حالات غير صحية في المناطق ذات الاشعاعات العالية ، حتى درجة معينة .



أجريت عدة دراسات تجريبية على المشرات والقران وحيوانات التجارب في هذا الشأن ، إذ عرضت بصفة مستمرة لجرعات قليلة من الأشعة ، وثبت في كلها تقريباً أن طول العمر يقل بالتعرض للأشعاعات - كما هو متوقع - فيما عدا حوالي ٢٠٪ من الحالات حيث وجد أنها تعيش مدة أطول من مثيلتها غير المعرضة للأشعاعات . هذا في حيوانات التجارب وفي دراسة ذلك على الإنسان ! الذي دلت النتائج الأولية على احتمال زيادة عمره في المناطق ذات الاشعاعات فوق المتوسطة الشدة .

الخاتمة :

وعلى هذا يمكن القول أن تأثير الاشعاعات المتأينة ليست دائماً ذات آثار ضارة ، وأن الجرعات الطيفية منها - والتي تعطي ببطء وذات مستوى شدة معين - يمكنها إطالة العمر وزيادة النمو والإقلال من الإصابة بالأمراض المزمنة وما زال الامر يحتاج إلى مزيد من التجارب والدراسة والبحث .

ملحوظة - وزادت قليلاً في العينة الثانية ، وكان أكثرها نمواً تلك التي تعرضت مباشرة إلى الاشعاعات الطبيعية . ثم عرضت العينة الأولى .. الموجودة في وعاء الرصاص - إلى اشعاعات ضعيفة من أشعة جاما فأصبح معدل نموها عادياً .

وفي تجربة أخرى عرضت عدة عينات إلى جرعات مختلفة الشدة لأشعاعات الطبيعة فوضعت احداها لتنمو فوق جبل ارتفاعه ٢٨٠٠ متراً - حيث تزداد الأشعة الكونية بمقدار ٥ مرات عنها عند مستوى سطح البحر ، والرابعة وضعت على عمق ٢٠٠ متر وكانت هذه العينات تحت نفس الظروف البيئية الأخرى وعلى الإخص ضغط الهواء . وقد وجد أن معدل نمو العينة الأولى كان أسرع العينات ، وقُل تدريجياً في العينات الموضوعة على ارتفاعات أقل حيث كان أقلها نمواً تلك الموجودة تحت سطح الأرض . وعندما تعرضت هذه العينة الأخيرة إلى جرعات من أشعة جاما تماثل في شدتها الاشعاعات الخلفية الطبيعية فإن معدل نموها صار مماثلاً لتلك الموضوعة عند مستوى سطح البحر ..



تختلف شدة الاشعاعات الطبيعية الخلفية باختلاف تركيز المواد المشعة الموجودة في انحاء متفرقة من الأرض وكذلك باختلاف الارتفاع عن سطح البحر . فهناك عدة أماكن تزيد فيها الاشعاعات الطبيعية الخلفية حوالي ٢٠ ضعفاً عن متوسطها الطبيعي ، مثل البرازيل والصين والهند . وينتهي فإنه من المتوقع زيادة معدلات الإصابة بالسرطان بين سكان هذه المناطق . ولكن حتى الآن ليس هناك تأكيد واضح لذلك . وبالرغم مما أعلن عن حالات مرضية في ولاية كيرالا بالهند حيث - الاشعاعات الطبيعية فوق معدلها - إلا أن الاحصائيات الخاصة بها لم تتأيد ، وبالتالي أصبحت لا يعتمد عليها بل أنه بدلا من زيادة

الاعراض الطبية . وليس عجبا أن خلايا الكائنات الحية - خلال تطورها - قد كيفت نفسها حتى تستطيع تحمل الاشعاعات المنخفضة مثلما كيفت نفسها بالنسبة للكوارث الأخرى .

هذا بجانب أن لهذه الخلايا القدرة على اصلاح نفسها من التلف الناشئ من الجرعات الاشعاعية الصغيرة فحوالي ٩٠٪ من التلف الناشئ من الاشعاعات المتأينة التي تدخل الخلايا البشرية يتم اصلاحه خلال بضعة ساعات .

ومن جهة أخرى - فنحن نعلم - أن النبات من خلال عمليات التمثيل الضوئي في وجود الاشعاعات الشمسية - قادر على انتاج عدة مواد ضرورية للنمو ؛ وبدون ذلك لا يستطيع النبات أن يعيش .



اثبتت الدراسات والتجارب التي تمت خلال العشرين عاما الماضية ، وفي انحاء متفرقة من العالم على الكائنات وحيدة الخلية - المعروفة باسم پاراميسيوم (Paramecium) أن الجرعات الاشعاعية المنخفضة الطبيعية - حتى قيمة معينة - ضرورية لنمو خلايا الكائنات الحية . وبخلاف أو زيادة مستوى هذه الاشعاعات عن ذلك - ويعتقد بعض العلماء أن الاشعاعات المنخفضة الطبيعية - حتى قيمة معينة - ضرورية لنمو خلايا الكائنات الحية . وبخلاف أو زيادة مستوى هذه الاشعاعات عن ذلك - يتغير معدل نموها . وفي إحدى التجارب النموذجية ، قورن معدل النمو الطبيعي للباراميسيوم لعينة تعرضت لجرعة ضئيلة جدا من الاشعاعات الطبيعية - بوضعها في وعاء من الرصاص سميك الجدران - بعينة ثابتة موضوعة في وعاء رقيق الجدران ، وعينة ثالثة معرضة مباشرة للأشعاعات الطبيعية . وبعد ٩٠ يوما وجد أن معدل نمو العينة الأولى قد قل نموها بدرجة



قرأت لك

الاسلام

و

الطب

تأليف الأستاذ/ محمد عبد الحميد البوشي
عرض وتحليل د / كرام السيد غنيم

يوضح المؤلف أن العلاج الطبى قديماً فى مصر وبلاد الاغريق وبابل والهند كان يقرن بالمبادئ والطقوس الدينية وكان الكهنة ورجال الدين القدماء يمارسون مهنة الطب ويدأرون العلاج والأمراض المختلفة فضلاً عن وظيفتهم الاساسية وهى وعظ الناس وأرشادهم ، ولذلك فقد كانوا يتحكمون فى أجسام الناس بالإضافة الى تحكمهم فى نفوسهم ، وكان الكثير من المعابد تستخدم أيضاً كمستشفيات وكما هو لتدريس علوم الطب للمبتدئين من رجال الدين .

كان (الطب عند قدماء المصريين) ذو شأن عظيم وكان له أقطاب جبرؤا العمرا فى دراسته والتتبيب عن أسرارهم ، وهم أول من وضعوا أساسه وألّفوا فيه الكتب ، وكان لكل مرض طبيب خاص لايجرؤ على مغادرته الى غيره من الامراض . وقد ثبت أن «أبقراط» كان يستعين بهرديات مصرية طيبة على تصو ما تكرر فى كتابه «الفصول» : ثم أخذ المؤلف يوضح مدى

قانت الهيئة المصرية العامة للكتاب بإصدار كتاب (الاسلام والطب) لمؤلفه الأستاذ محمد عبد الحميد البوشي فى ١٩٨٦ ، وهو يقع فى ١٦٢ صفحة من القطع الصغير . تصدّر الكتاب (إهداء) من المؤلف الى الباحثين عن معرفة أسرار العلوم والقرآن والسنة ، ثم مقدمة مقتضبة لم تتجاوز للصفحة الواحدة بين فيها أن الطب من العلوم الضرورية التى لازمت الانسان من القدم عبر توالى الامم ، ثم أشار فى نهاية المقدمة الى أهمية التمهيد التالى .

على الرغم من أن الصفحات الاربع والعشرين التى تلت المقدمة القصيرة تعد بحق تمهيد لموضوع هذا الكتاب وهو (الاسلام والطب) أو (الطب فى الاسلام) فإن المؤلف لم يشأ أن يعنون هذه الصفحات بكلمة «تمهيد» بل تركها بعنوانين جزئية متناثرة . يستطيع القارئ أن يصفط تمهيد الكتاب فى جزئيتين : أولاهما (الطب عند الامم القديمة ، وثانيتهما الطب عند العرب قبل الاسلام) . فى الجزئية الاولى

اهتمام فراعنة مصر بالطب ، حتى أن طائفة الكهنة كان لهم شأن أكبيرا فى فنونه كما كان شأنهم فى علوم الفلك والشرعة وغيرهما ، وكان الطلبة يأخذون العلم عن المعابد وأشهرها معبد منفيس وطبسة وساميس ، وكانوا يحملون المرضى الى المعابد لاجل العناية بهم هناك . كذلك كانت هناك امتيازات يمنحها الحكام للأطباء ، وكان مصدر الطب عندهم أحد أمرين : الاول : وحى إلهى ، فقد كانوا يعتقدون أن «نوت» إله العلوم هو الذى أوحى علم الطب ، والثانى : علم ملكى . تكلم المؤلف على عَجَل عن علم التشريح عند قدماء المصريين وعن الصبيلة والجراحة ، وأبان عن أول تذكرة طبية (روشة) عثر عليها المتقنون فى مقابر قدماء المصريين ، وهى أقدم روشته فى التاريخ . ثم أوضح أن عملية (معرفة نوع الجنين) كانت معروفة لدى قدماء المصريين وليست وليدة الطب الحديث ، وأكثر من هذا فإن منع الحمل (أو تحديد النسل) كان معروفا لديهم ، وأهم الممرجات المستخدمة لذلك هو مزيج عسل النحل والصمغ العربى ، حيث ينتج منهما حمض اللكتيك ، وهو المادة الفعالة فى المنع . كما أشار الى أمراض شاعت أيامهم وقاموا بعلاجها ومنها شلل الاطفال والتهاريسا وتنضم الورد .

انتقل مؤلفنا الى (الطب عند البابليين والكلدانيين والآشوريين) ، وبين ارتباطه بالسحر وطقائمه المنسوخة الذين كانوا يستخدمون أيضا بعض الاعشاب . أما فى بلاد الصين فإن الامبراطور (هوانج تى) قد ألّف كتاباً فى الطب حوالى سنة ٢٦٠٠ ق م . وهو كتاب باق عندهم حتى اليوم ، وقد استفاد منهم الاوروبيون خصوصاً فى مباحث النبض ، كما كان لهم باع فى الصبيلة والعقاقير ويشهد بذلك كتابهم (نيباد) الذى احتوى على ١١٠٠ مادة طبية . ثم عرج المؤلف على أحوال الطب عند الهنود والاسرائيليين والفريسيين واليونانيين ، رصنه فى بلاد اليونان بقول : يعتبر اليونانيون هم الذين اجتازوا الشهرة فى علم الطب لانهم هم الذين بنّوه ورتّبوا أبوابه ولم يبدأ الطب عندهم بحياة

اللغة الربانية التي اودعها الله الجسم البشري، وهي المستعدة لتلقي العلوم والمعارف وتوجيه الجوارح إلى ما يأنس بها من عمل، وهي التي يعبر عنها في بعض الأحيان بـ «الروح» أو «النفس» أو «القلوب» . فأمراض القلوب فنكأ هو «الشرك بالله» ، وليس له علاج سوى الشهادة «لا إله إلا الله محمد رسول الله» .

ثم تأتي في المرتبة الثانية بعد هذا الداء العضال أمراض تندرج في الخطوة كما يلي: (١) الكبان: كتكثف النفس والزنا والسرقة .. وعلاجها: التوبة - الاستغفار - الحج البسرور . (٢) الصفار: كالنظرة واللمسة والقلبة للمرأة الأجنبية والسب والشتم .. وعلاجها: اجتناب الكبانسر - الصلاة الصوم - التوضوء والصدقة وسائر الحسنات السعى على العيال ، .. ثم غم مؤلفنا موضوع (طب القلوب) بشرح وقافية الاسلام للقلوب من أمراضها، وكانت النقاط التي تحدث فيها: البوضوء (من الناحية الروحية) - الصلاة - الصوم - الحج - الزكاة .

طب الابدان في الاسلام له قواعد وأنواع وأصول، فقواعده - كما أوضحها الامام ابن القيم في زاد المعاد - ثلاثة: حفظ الصحة، واستفراغ السواد الفاسدة، والحماية عن المؤذي، وكعادة الامام فقد ذكر من الآيات والاحاديث ما يوضح هذه القواعد الثلاث. وأما أنواعه فثان، نوغ فطر الله عليه الحيوان ناطق وبهيمه، ونوع يحتاج الى فكر وتأمل، دفع الاسباب أولاً ثم النظر في المرض ثانياً ثم وصف الدواء ثالثاً. وأصوله اثنان: الوقاية والعلاج. وقد عنى الاسلام بهيئتين الاصيلين ووضع لهما من التعاليم والمبادئ ما يكفل حصول الغرض المقصود منهما على أكمل وجه. وفي سبيل تحقيق هذا الغرض مزج الاسلام بين المنافع الروحية والمنافع الجسدية، ليتأمل الأخذ به لمساعدة روحه وبدنه. وقد ظهر أثر ذلك في حال المسلمين الأولين ومن جُرئ على سئهم فكانوا أصفى الناس أرواحاً وأقوى الامم أجساداً .

المنكورة «شوار تزهيت» وزيارة الصحة في جمهورية ألمانيا الاتحادية في افتتاح المؤتمر الدولي للبلهارسيا بالقاهرة. ثم تكلم المؤلف عن الضوابط العلمية لقن الطب عند المسلمين - قانون حظر وتحريم مزاوله المهنة على من لم يتأهل لها - تحريم الطلاسم والتمائم - نبذة عن فضل المسلمين في ارتقاء مهنة الطب .

إذا كان المؤلف لم يشأ أن يتوب كتابه أو يصنفه الى فصول، فإننا تسهلاً على القارئ نستطيع وضع التصنيف التالي - بعد التمهيد السابق - للكتاب: طب القلوب - طب الابدان - الطب الوقائي - الطب للراضى - الطب العلاجي - الطب القرآني - الطب النبوي - نبذة عن تطور الطب في العصور الاسلامية - متفرقات هامة .

بالنسبة لأمراض القلوب وطبها، فقد دعا الاسلام الى معرفة أن الانسان جسم وروح، أي أنه مكون من عالمين متعزبين لكنهما مختلفين ولكل منهما مطالب واحتياجات ورعاية وقوانين خاصة. وبكما أمر الاسلام برعاية جسم الانسان طليته بالمحافظة على طهارة قلبه، وأبان له أن للقلب أمراضاً تختلف شدة وضعفها، كما أمراض الجسم تماماً. صنف ابن القيم في كتابه «زاد المعاد» أمراض القلوب فحصرها في نوعين: مرض شبيهة وشك، ومرض شهوة وغى، أما عن الأول فيقول القرآن «... في قلوبهم مرض فزادهم الله مرضاً» .. ، ويقول الذين في قلوبهم مرض والكافرون ماذا أراد الله بهذا مثلا» وأما مرض الشهوة فيقول فيه القرآن: «انساء التي لستن كآجود من النساء إن اتقين فلا تخضعن بالقول فيطمع الذي في قلبه مرض» فهذا مرض شهوة الزنا . وأوضح ابن القيم أن المعصود المعتمد في الطب من هذا المجال أي طب القلوب انما هو تلقية من جهة الرسل عليهم السلام . وعند تحديد أنواع العلاج لأمراض القلوب، أوضح المؤلف أن المقصود بالتلقي ليس قطعة اللحم المنسوبة في الشكل التي تقوم بسحب وضح الدم في سائر أنحاء الجسم، وانما هو تلك

«ابرقراط» ، بل كان موجوداً قبله بديل أن كان ينقل عن مؤلفات سابقة على عهده لم يصل إلينا منها شيء أما عن «ابرقراط» فيقول أنه ظهر في القرن الخامس قبل الميلاد، وأستطاع أن يخلص علم الطب مما كان مختلط به من المشوذة وعقيدة الأرواح الشريرة، وبوبه وربط أبوابه في كتبه الطبية التي ألفها . ختمت هذه الجزئية من التمهيد بللمحة عن الطب عند الرومانيين .

الجزئية الثانية في التمهيد كانت عن (الطب عند العرب قبل الاسلام)، وخلصه القول فيها أن العرب قبل الاسلام كانوا بحرفين شينا عن العلاج والوقاية من الامراض، إما غشلاً بالاستقراء وإما اقتباساً ممن كانوا يخالطونهم، لان العرب لم يكونوا محصورين في شبه الجزيرة العربية قبل الاسلام، لكنهم اتصلوا بالفينيقيين وسكان آسيا الصغرى والبابليين والهنود والفرس والبربر، كما هاجر اليهم يهود من أقطار مختلفة .. وللرب في جاليتهم علاجات وعقاقير اشتدروا بها ولا يزال بعضها جارياً في بلاد العرب وغيرها الى الآن، مثل الكي بالنار والحجامة والفصد وغيرها .. إلا أن السمر عندهم والمشوذة والطلاسم والتمائم كانت من وسائل العلاج أيضا. ثم ذكر المؤلف من أشهر أطباء العرب في الجاهلية: لقمان الحكيم الذي تحدث عنه القرآن في «ولقد آتينا لقمان الحكمة أن اشكر الله ومن يشكر أنا بما يشكر نفسه» - ابن حزم - الحرث ابن كلفة - الشمرل بن غباب الكسبي - ابن أبي رومية التميمي - ، ثم ذكر أمثلة من علاجاتهم لأمراض منها حول العين والخنفر والاستسقاء .

حينما وصل المؤلف الى البداية الحقيقية للكتاب، أبان عن حال العلوم في صدر الدولة الاسلامية حتى أنه لم ينشأ القرن الثامن واذ ببلاد الاسلام تتحول الى مطمح أفكار المستنيرين في كل فرع من فروع العلوم ومنه الطب الذي برزوا فيه وأوصلوه الى درجة من السمو لا يزال معها محل إعجاب الأطباء المعاصرين . وذكر المؤلف على هذا الاعجاب بأقوال منها قول

المؤلف فيه أولاً عن تطور فن العلاج منذ الإنسان البدائي ومروراً بإنسان القبائل، حيث كان طبيب القبيلة هو ساحرها ومشعوذها ومن أخطر الشخصيات شأنًا، ومع أن الطب عبر عصور رقي الإنسان اختلط بكثير من الخرافات والخزعبلات والأساطير والاعتقادات الضالة، إلا أن الإنسان من حين إلى حين كان يعثر على طرف من أطراف الحقيقة، وكان يكلفه آلاف من السنين . وعن موقع الطب العلاجي في الإسلام يؤكد المؤلف أنه لما كان الإسلام يستهدف أولاً وبالذات إصلاح نفوس البشر وعقائدهم وأخلاقهم وإخلاص عبادتهم لله وحده لم يتوسع في تعرّضه للأمراض وللدواء واكتفى بالتوجيهات العامة وتركها للإنسان حرية البحث والتنقيب ليطلع في طريق بحثه على أسرار خلق الله ويهتلك المستور من كنوز الطبيعة . وذكر المؤلف من التوجيهات القرآنية العامة «كلوا واشربوا ولا تسرفوا» ، حرمت عليكم الميتة والدم ولحم الخنزير وما أهل لغير الله به والمنخفة والممزوجة والمترددة والنطيحة وما أكل السبع إلا ما زكيت» .

ونكّر من هدى النبي وتوجيهات السنة العامة في هذا المضمار قوله صلى الله عليه وسلم (نحن قوم لا نأكل حتى نجوع وإذا أكلنا لا نشبع) ، (بإعاده أداؤوا فإن الله لم يدع داء إلا وضع له شفاء) . وإذا كانت هذه وغيرها من النصوص القرآنية والنبرية تعبر توجيهات عامة في حقل الطب العلاجي ، فإن المؤلف قد عرّض لنا نبشاً من الوصفات العلاجية التي استعمل بعضها النبي وأمر بها في أعمال طبية مثل : الحجامة والمصد والكي ، وتوسّع في هذه الثلاثة حيث عرض آراء الطب الحديث فيها وأبان عن حكمة الهدى النبوي الذي نصّر عليها . ثم عرّج على علاج الحمى ثم الطاعون وعلاجه ، ثم علاج الجروح ثم الصداخ فذات الجنب فالعذرة فالبشرة فالباسور فأمرض العينين . وهو في كلّ مورد حديثاً نبوياً أو أكثر ، ويسوق آراء الطب الحديث في بيان أهميتها ، وشم هذه الوصفات العلاجية بوصفات عامة بين فيها النبي أهمية خلط المواد الغذائية المستخدمة

النقطة الثانية في موضوع الطب الوقائي في الإسلام هي (ثيء من الهدى النبوي الإسلامي في الوقاية من الأمراض) ، أورد فيها عشرة أحداث نبوية شريفة تتنوع الإرامر والتوامى فيها ما بين نهى عن تلويث المياه ومواردها ، إلى غسل اليدين قبل الأكل وبعده ، إلى غسل اليدين قبل النوم وبعد الاستيقاظ منه ، إلى وقاية الطعام والحفاظ على نقاء الشرب من الميكروبات ، إلى الحجر والعزل الصحي . هذا وإن كان المؤلف قد أجّل تفصيل الكلام عن الحجر الصحي إلى صفحات حديثة في الطب الترياضي ، فإننا نرى من الواجب نقل هذه المسألة إلى موضوع الطب الوقائي ، وقد مر معنا في هذا التحليل حسب وروده في جزئيات الكتاب ، ويزداد هذا المأخذ على المؤلف حدّة حينما نعلم نتائج كلامه عن الطب الوقائي والحجر الصحي في أنحاء متفرقة من الكتاب على الرغم من أنه قد أفرد للموضوع جزئية خاصة سابقة . فالحجر الصحي ينطلق من القاعدة القرآنية «لا تلتقوا بأبيكم إلى التهلكة» ، وسواء كانت هذه التهلكة بدنية أو نفسية أو أخلاقية ، فيجب توسيع دائرة المراد بهذه التهلكة حتى يعود على كل ما من شأنه أضرار الحياة المستقيمة للإنسان المسلم ، كما ينص على هذا الإجراء قول رسول الله صلى الله عليه وسلم (إذا سمعتم بالطاعون بأرض فلا تدخلوها وإذا وقع بأرض وأنتم فيها فلا تخرجوا منها) ، وحديثه صلى الله عليه وسلم (لا يدخل مصح على مجرب) . ثم روى قصة مبيعة المجرم للنبي صلى الله عليه وسلم ثم قصة رجوع عمر بن الخطاب إلى الحجاز حينما كان قاصداً بلاد الشام وعلم أن بها وباء ، وجرّته هذه القصة إلى الحديث عن عدم التعارض بين (الحجر الصحي والتوكّل) ، وأنه لا غرضانه من العذر والحطة والأخذ بالأسباب مع تحقق التوكّل على الله وأرجاع الأحداث إلى فعله سبحانه وتعالى ، واحتجاج منه الأمر إلى توضيح معنى حديث الرسول (لا غنى ولا بيرة) .

الجزئية أو الفصل الخامس في هذا الكتاب هو (الطب العلاجي) ، حيث تكلم

كان الموضوع الثالث الذي شرحه المؤلف هو «الطب الوقائي» ، وأسئلته بقوله : أرشدنا الإسلام إلى أن الحياة التي وهبها الله للناس أمانة في أعناقهم ووديعة بين أيديهم ، وحملهم على حفظ هذه الأمانة وصيانة تلك الوديعة ، فقال تعالى : «ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة» ، «ولا تقتلوا أنفسكم إن الله كان بكم رحيمًا» ، ويقول رسول الله صلى الله عليه وسلم (إن بذكك عليك حقاً) .. وقد بلغ من حرص المشرع الأعظم سبحانه وتعالى على صحة الأجسام أن جعل للوقاية من الأمراض تأثيراً على ما فرض من عبادات فأباح الفطر في رمضان وعدم استعمال الماء في الطهارة إذا خاف الإنسان المرض أو غشي زيارته ، كما تجاوز في مثل هذه الحالة عن القيام والنعوذ في الصلاة واكتفى بحركة الرأس أو العين أو القلب في أذانها رمزاً للعبادة والتكديس . ثم تكلم المؤلف عن البصوم كطهارة بدنية من حيث غسل الأيدي وغسل الفم وغسل طاقى الأنف وغسل الوجه وأرجلين ، وتعدّد هذه العملية خمس مرات كل يوم ، وبعد نظافة الجسم المستمرة الدائمة تحتل عن نظافة الثوب وللمكان التي أمر بها الإسلام ورغب فيها سواء للصلاة أو لغيرها ، كما أمر بالنظافة في الدور والمسكني وعلم النوم على راحة الطعام في الفم ، كما تحدّث المؤلف عن غسل الجانية الأمور به كلّ من الرجال والنساء ثم غسل البرء من الحيض والنفاس ثم غسل البدن سنّة في أيام الأعياد الأسبوعية والمنبرية والمناسبات الأخرى .

كذلك أشار إلى نهى الإسلام عن الغلو في الأمور التبديعية وعدم تحميل البدن ما لا يمكنه أن يطيق حفاظاً على صحته واستمراراً لقوته وقدرته على مداومة أداء العبادات والعبادات ، وهذا يوضح لنا أهمية الأخذ بالرخص التي شرّعها الله سبحانه سواء في الصيام أو غيره من العبادات . إنقل المؤلف إلى كلامه عن الصلاة من حيث أنها رياضة بدنية ومن حيث الأهمية الفسيولوجية لها ، وأورد نقلاً عن كتب هامة في هذا الموضوع ، وأهتم فيها بفوائد عادة الانتظام في مواعيد الصلاة . ثم كانت

أولاً : عسل النحل : الإشارة إليه في سورة النحل (الآيات ٦٧ - ٦٩) ، النصر في أنصافه بأن « فيه شفاء للناس » ، القيمة الغذائية له ، القيمة الوقائية له ، ماورد عنه في تراث الأئمة .

ثانياً : الإجنسة : بسطت الآيات القرآنية « علم الاجنسة » في ثلاثة موضع علي :

١ - أطوار الجنين - ٢ - ترتيب خلق الحواس فيه - ٣ - موضع الخصيتين في الجنين .

ثالثاً : الخمر : النص القرآني بالذهي عن شربها ، التعرّيج على الكحوليات والمسكرات ، البيان الطبي بخطرورها . رابعاً : البلع : النص القرآني للأمر بأكل الحامل منه (سورة مريم) ، الأهمية الطبية الكبرى لتعاطي الحوامل للبلع ، وتسهيل تلك لعملية الوضع .

بعضها الآخر ، والأخذ ببعض الأمور والابتعاد عن البعض الآخر . وقد مهد لكلامه في هذا الفصل ببيان أن القرآن معجزة الإسلام الخالدة وتمجد أوجه الإعجاز فيه ، ثم استبشر بما يكشف عنه العلم الحديث بمختلف فروعه مما يدهر عقول الطمء حينما يجدون ما توصلوا إليه في معاملهم ومراسدهم وتجاربهم ماثلاً أمام العيان في سطور القرآن ، وهكذا يسير ركب البشرية في حضارته قُماً وأمامه الوعد الإلهي المتحقق يوماً بيوم « سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق » . اختص المؤلف من المسائل الطبية - وقائية أو علاجية - إحدى عشرة مسألة ما بين أمر ونهي وترغيب وترهيب ، وقام بإيضاح بعضها وتفصيل الأخرى حسب ما عثر عليه أو ما توصل إليه من خلال كتب الطب الحديث وكتب التفسير .

في التداوي ثم أهمية بعض أنواع للتبانات في الوقاية والعلاج .

نص الشَّرْع الحكيم على (منع التداوي بالمحرم) ، (إن الله لم يجعل شفاكم فيما حرم عليكم) كما قال رسول الله صلى الله عليه وسلم . وجاءت أكثر من ثمانية نصوص شرعية تنهى عن التداوي بالمواد المحرمة ، وأهمها المواد المسكرة . ختم المؤلف فصله هذا ببيان الاستعانة بالطبيب الحاذق ثم تحديد الإسلام لمواصفات هذا الطبيب ، وبين المقصود بالطبيب الضامن والذي ذكره النبي صلى الله عليه وسلم في حديثه عن شروط مزاوله المهنة (من تطيب ولم يعلم من الطب قبل ذلك فهو ضامن) . يقصد بالطب القرآني ما احتوى عليه القرآن الكريم من إرشادات ونصائح في استعمال بعض المواد والنهي عن استعمال

صورة الفلاسفة



يجنب اهتمام الكثير من الشباب أنواع الفرائشات بالوانها المتعددة واشكالها المتباينة .. وفي هذه الصورة طلق انجليزى (جون نوت) وقلم بصنع نماذج لمجموعة من الفرائشات تستخدم فيها عناصر بديلة للفرائشات الطبيعية .. يصنعها من الخيزر الحريرية والمذهبة وبعض الصفائح المعدنية الرقيقة .. هل لجأ لاستعمال الخامات البديلة حرصاً منه على حياة الفرائشات الحية .. ام يحاول ان يقلدها ليحافظ على عناصر البيئة الحية والطبيعية ؟!

وتحلله من قيمه الاخلاقية ، وفقدانه الاحترام لنفسه ، فيصبح مهملاً في حياته غير منطقي في تفكيره ، كثير النسيان ، محتقرا لمشاعر الآخرين ، فيؤدى ذلك الى تحلل العائلات وتشرذم الاسر والاطفال .

وتناول الكميات القليلة من الافيون الخام (حوالى ٢ جرام) او من المورفين (حوالى ٠,٢) يؤدى الى التسمم ثم الوفاة خلال ساعات قليلة قد تصل الى ربع ساعة ، اذا كان التناول عن طريق الحقن ، وتبدأ أعراض التسمم بفقد المريض لموعيه وانخفاض سرعة النبض وضيق حدة العين واحتقان الوجه وميله الى الزرقة وتغلطية الجسم بعرق بارد غزير وقد يسبق فقدان الوعي حالة تهيج ، وقد تتسع حدة العين بدرجة كبيرة قبل الوفاة .

الحشيش والوهم الجنسى

فى منطقة الشرق ، يشيع الوهم الزائف والاكاذبية المضحكة بأن تعاطي الحشيش يطيل فترة الجماع لذا يتناول بطرق مختلفة ، فهو يدخن فى السجائر او على الجوزة والفيشة او يشرب مع القهوة ، وقد يبلغ على هيئة كبسولات وحبوب او عصير ممتزج بالسكر او العسل ويسمى المنزول .

ويستخلص الحشيش من الزهور المؤنثة لنبات القنب الهندى ، ويعد على هيئة كتل لونها بنى مخضر ذات رائحة مميزة ويرجع تأثير الحشيش الى وجود مادة زيتية حمراء تسمى كانابينول Cannabinol تسبب اختلالا فى الجهاز العصبى المركزى للانسان وان كان تأثيره اقل من الافيون وعائلته .

والكميات القليلة من الحشيش تسبب للانسان سرورا وابتهاجا وتشعره بالعظمة وان كانت تجعله جباناً وكثير الكلام ، اما الكميات الكبيرة فنقله الى حالة خياله تتزاحم فيها الافكار والتصورات حسب اخلاقيات متعاطيها وميوله النفسية وتناول الحشيش من الخمر اشبه بسكب الكحول

المخدرات

سموم

السعادة

بقلم : دكتور

سمير رجب سليم

الادارة العامة للسلامة والصحة المهنية

المخ ، وعائلة الافيون كبيرة العدد متنوعة الاسماء ، منها ما اشتهر بقدرته على اصابة الفرد بالنوم مثل المورفين والكوداين والنارسين ، فأطلق عليهم مجموعة المنومات ، ومنها ما يسبب للتشنجات ويهيج الاعصاب مثل الناركوتين والبارافين ولثنيان .

واشهر افراد عائلة الافيون ، هو المورفين ، الذى اهتم رجال المخدرات بتحسين مواصفاته ومذاقه وللتغلب على اعراضه ، فأنتشروا له المعامل المتخصصة ذات الكفاءة والخبرة والدقة العالية ، وراحوا يشتقون منه مواد اخرى اشهرها الهيروين Heroin ، وتركيبه الكيماوى هو ثنائى اسيتيل المورفين ، فالهيروين هو احد مشتقات المورفين الذى هو ايضا أحد أفراد عائلة الافيون ، فالهيروين هو الابن النابغة الذى تهافت عليه الممنون لسرعة تأثير المخدر ولآتة لا يسبب امساكا كالافيون .

وأعراض ادمان الافيون تبدأ بفقد المريض تدريجيا قوته الجمعدية والعقلية ،

الافيون والمورفين والهيروين والحشيش والكوكايين والقات والذاتورة .. تلك اسماء مشهورة فى عالم المخدرات ، وللمخدرات علماء متخصصون فى فروع علمية شتى .. يستخلصون موادها الفعالة ويركزونها لتكون اكثر امتاعا واقل ألما .. فماذا تعرف عن المواد التى يشتريها المغفلون ليقتلوا بها انفسهم وهم سعداء مبتهجون .

الهيروين .. الابن الاصفر للافيون

الافيون هو العصاراة المستخلصة من نبات الخشخاش ، الذى تعرف ثمرته باسم ابو النوم . وينمو هذا النبات فى الهند والصين واسيا الصغرى واوران ، وكان يزرع فى مصر قبل عام ١٩٢٥ حيث منعت السلطات المصرية زراعته .

ويدخل الافيون فى تركيب كثير من ادوية كهمدي السعال ومسكن للام ويتركز تأثيره على مركز الحس فى

على النار ، فمسخن الحثيث في هذه الحالة يزداد تهيجا ويصعب عليه السيطرة ويصعب عليه السيطرة على اعصابه وقد تتطور حالته الى الإصابة بمرض المنوخوليا .

المذاق ومفعوله قوى جدا ، لايقوى عليه الا من تعود . وهناك ماسمى بالقات المقطرى واوراقه عريضة بها مراره . وهناك انواع اخرى قد تبلغ الخمسة والسبعين نوعا من القات .

قريبة الشبه بأوراق الليمون ، وهي من فصيلة النباتات المعمرة الدائمة على مدار العام ، ولاتنساقط اوراقها الا بعد زمن طويل . وفي اعلى القصص منها اوراق صغيرة ناعمة ذات برقي ولعمان وهذا هو المستطاب مضغة عند الانرياء ، اما للقرءاء فيمضغون الاوراق الباقية ...

وتختلف طرق استعمال القات في البلاد التي تنتجه ، ففي اليمن مثلا يمدد الناس من اعمالهم الى مجالس القات التي لا يخلو منها بيت او حانوت او مقهى او ملهى في وقت الظهيرة . وفي هذه المجالس تغلف اوراق القات لتتش بها الافواه وتمضغ ثم يتلعغ اللعاب شيئا فشيئا وفي نفس الوقت

ويزرع القات بالحيشة والصومال واليمن ويباع رزما مثل حزم الجرجير في اسواق خاصة به .. وانواعه متعددة منها ماسمى بالقات الجعثنى واوراقه صغيرة مثل اوراق الحناء ، ومآزه كثير وهو مثل

الكوكايين واوراق الكوكا

الكوكايين مخدر يستخرج من اوراق نبات الكوكا الموجودة في دول امريكا الجنوبية (بوليفيا ، وكولومبيا ، وبيرو) واندونيسيا وفورموزا ، وبعض المناطق الحارة ويستهلك ٩٠% من المحصول السنوى لاوراق الكوكا في بلاد امريكا الجنوبية واندونيسيا ، محليا ، حيث يقبل السكان على مضغ هذه الاوراق . واستخدامها لاضافة نكهات خاصة على مشروباتهم وتشير الاحصائيات المقدمة الى المجلس المركزي للدائم للافون بأن الاستهلاك العالمي لاوراق الكوكا في الاغراض الطبية أقل من ٢% بمقارنته مع الكميات المستخدمة في غير الاغراض الطبية .

والكوكايين صباره عن مسحوق ابيض بلورى مر الطعم يذوب في الماء ، يستخدم طبيا كمطهر او كينج موضعى ، وفي الادوية كمنوم على هيئة حقن او حبوب ..

وتناول كميات قليلة من الكوكايين يشعر الفرد بذاته ، وفي نفس الوقت تعمي بهاتهك عقلى وجمدى لايمكنه من القيام بأى عمل فيصبح الفرد كثير الكلام عديم القدرة على الحركة واعراض ادمانه هي اضطراب الهضم وفقدان الشهية وكثرة افراز اللعاب وفقدان وزن الجسم بسرعة مع صداع وهلوسة من وقت لآخر .

القات .. مشكلة عربية

القات شجرة لايزيد ارتفاعها عن المتر الواحد ، وهي كثيرة الاغصان ذات اوراق

الليمون عطاء للبحر

الليمون فوائد عظيمة رغم ذلك ، فهو من أرخص أنواع الموالح المتعددة المزاي ، كما انه متوافر على مدار العام لذلك ينصح الأطباء ألا تخلو مائدتك اليومية منه .

ومن القشرة يستخلص روح الليمون ، وله خصائص طبية ومطهرة ، وتدخل روح الليمون مع روح البرتقال في صناعة ماء الكولونيا .

ويمكن استعمال روح الليمون كمهضم وذلك بوضع نقطة او نقطتين منه على قطعة سكر .

وعصير الليمون له اوجه استعمال عديدة ليس في الاطعمة فقط ولكن لما له من خصائص قابضة ومطهرة ، وهو ذو مفعول قوى ضد العدوى ، لذلك ففوائده سواء الغذائية أو الطبية واضحة تماما .

يستعمل عصير الليمون ظاهريا كقابض للأوعية الدموية الخارجية كما يوصف للمصابين باضطرابات الكبد . وهو يؤثر على البشرة تأثيرا حسنا نظرا لمقاومته للحبوب والبثور واعادة لون البشرة الطبيعى . يستعمل الليمون ايضا لعلاج امراض الحلق سواءا عن طريق الغرغرة ، او مسكن للالام ، وذلك باستخدامه في عمل كمادات بعد اضافة ملح الطعام اليه .

ولعصير الليمون خواص اكيدة وفعالة للبشرة والتجميل ، فإن له تأثيرا بالنسبة لتغذية البشرة وتخليصها من البقع عن طريق وضع طبقة معجونية منه ، او كمادت مشبعة بعصير الليمون ، وبذلك يزيل البقع من البشرة ولزيادة طراوة الجلد يتعين خلط عصير الليمون بالجلسرين بنسب متعادلة ، وهذا المستحضر يزيل خشونة البشرة ويلعب الليمون دورا هاما في تجميل الايدى اذ يحافظ على نعومة الجلد بمجرد دهن اليدين مرة واحدة يوميا بمائل مركب من عصير الليمون والجلسرين وماء الكولونيا بنسب متساوية ، ويصلح هذا المائل للتخفيف من حدة تورم مفاصل اليدين التي تنجم عن البرد ، وللتخلص من تشقق الاظفار تطلي بعصير الليمون صباحا ومساء .

ولزيادة جمال الاسنان يمكن طلاؤها مرة على الاقل اسبوعيا بعصير الليمون . وللحفاظ على ليونة الشعر ولعماته يكفى تخفيف الناتج من عصير ليمونة واحدة بكمية من الماء وشطف الشعر بها .

أعراضه بفترة تقل عن نصف ساعة من تناول هذه البذور .. ومن هذه الاعراض جفاف الفم والزور والشعور بالعطش وصعوبة البلع وتغير الصوت وقد يصحب ذلك القيء والصداق وسرعة النبض واتساع حدقة العين بحيث لا ترى المناظر القريبة بوضوح .

اضراره الواضحة على صحة الفرد واقتصاديات الدول ، فقد تجاوبت بعض حكومات الدول العربية مع رغبة المكتب الدولي العربي لشئون المخدرات بالامانة العامة لجامعة الدول العربية ، فأصدرت قرارات باضافة نبات القات الى قائمة المواد المخدرة المحظورة ، ومنها مصر والسعودية والكويت .

يدخنون شيشة التبناك الحمى الباخر .. ويستمتعون على هذا الحال الى العصر ، ثم ينصرفون الى مصالحهم وقدامتلات بطونهم بمصير القات ، ويزاولون أعمالهم نحو ساعة ، ثم يعودون الى طعام العشاء ، وقد يمد البعض مجلس القات مرة اخرى في المساء .

وفي بعض البلاد الاخرى يجفف ورق القات لتحويله الى مسحوق وينقع في الماء كالشاي ، وقد يمزج مسحوق القات بمواد سكرية ويبلع بدلا من ان يمضغ وقد يدخن القات الجاف داخل لافافات كلافافات التبغ ، ولكنه لا يدخن في الشيشة .

الداتورة .. السركة بدون ازعاج

ان الصفة العامة في المخدرات انها تشترك بالمساعدة لحظات لكنها تهدف فواك الجسدية والعقلية انها تحوكم من شخص قادر على العمل الى انسان قادر على العلم والتفكير وغير قادر على التنفيذ ، عينك مفتوحتان بلارؤية حقيقية او خيال علمي .

كما ان النظرة الجغرافية الى بلاد انتاج المخدرات توضح ان هناك آمرا جيد التنسيق على دول العالم الثالث .. فالإقليم في دول شرق آسيا والهند والقات في المنطقة العربية والكوكاين في أمريكا الجنوبية ..

ان الدولة تلاحق مهربي وموزعي المخدرات بكل الطرق ، ولاتبخل في انشاء المصحات العلاجية للذين وقموا فريسة الادمان ويبقى دورك انت .. انت هو الاهم .. يجب ان تقر موقفك تقرره الان .. وحسب .

الداتورة هي من الحشائش التي تنمو في مصر ثمارها خضراء بها اشواك وبذورها سوداء اللون كروية الشكل وتؤثر بذور الداتورة على الجهاز العصبي للانسان فتحدث له نتيجه ثم تحذيرا يبدأ من أعلى ويمتد الى اسفل فينسب شللا لاطراف الاعصاب ، ويرجع تأثير البذور المخدر الى وجود مادة الاثروبين فيها بنسبة ٢٠ ، ٤٠ .

ويستفيد للصمصوس والنشالين ببذور الداتورة في عملياتهم حيث تطحن البذور وتخلط مع القهوة او في الحلويات او توضع في المجوة او مع الطعام المقدم للضحية فيتخذ وتسهل سرقته ، كما تعطى البذور للطيور لتخديرها وسرقتها بدون ازعاج الجيران او تنبيه اولي الامر .

اما في حالة الانسان ، فإن تناول كميات من الداتورة يصيب للفرد بالتسمم الذي تبدأ

وللقات مضار صحية كثيرة لاحتوائه على مواد مخدرة منبهة تشبه في تأثيرها الكافيين والاديين فقد اوضح تقرير احد المعامل الكيميائية التابعة لوزارة العدل المصرية (ابريل ١٩٥١) ان المواد الفعالة في اوراق القات هي : الكاثين Cathine وهو شبه قلوي سريع للذوبان في الماء ، والكاثيدون Cathedine وهو اقل ذوبانا في الماء والكاثين وهو عديم الذوبان في الماء Cathenine بالاضافة الى مادة سكرية ونسبة عالية من التانين Tannine الذي ترجع اليه اعراض الاضطرابات المعوية والمعدية التي يحس بمدمن القات . والى هذه العناصر قد ترجع الاعراض التي تظهر على متعاطي القات مثل تغير العينين واحمرارها والاصابة بالقيء وبقياس المعدة ، وتهيج الجهاز العصبي المركزي ولما كان لهذا النبات

قالوا
عن
الكمون

● الكمون يحبه الحمام .. فاذا اردت ان يالف الحمام مسكنه فأطرح شيئا من الكمون بجانب الملف فيزداد حب الحمام لمسكنه .. وقالوا ان النمل يهرب من رائحته . وقال ابن سينا : اذا غسل الوجه بمائه أصبح صافيا .. وان اكثر من تناوله يورث صفرة الوجه .. وعصارته تجلو البصر .. ويؤخذ الكمون مع الملح في اقراص ويوضع في الدقيق ليبقى اطول وقت بدون ان تصيبه الافات .

مع الفائزين

جوائز الدولة التقديرية في العلوم

الاستاذ الدكتور/

محمود حافظ ابراهيم



عالم جليل وقمة من قمم العلمية الشامخة أسهم في بناء النهضة العلمية في مصر وأرساه قواعدها ثم تابع نموها وتطورها على مدى أكثر من ٥٠ عاما وهو الرائد الأول لعلم الحشرات في مصر والشرق الأوسط وهو من بين علماء الحشرات أعظمهم أثرا وأسسهم قدما وأعلام منزلة .

وقد ولد بماديني بالقاهرة عام ١٩١٢ ونظرا لتفوقه في دراسته التحق بكلية الطب عام ١٩٣١ وشاءت الأقدار بعد أن أمضى ثلاثة شهور ، وعند لقائه بالمرحوم محي الدين حفني ناصف وكان في هذا الوقت مستشار ومديرا ومكتب المرحوم الأستاذ الدكتور أحمد لطفي السيد مدير جامعة فؤاد الأول أقنعه بأن يلتحق بكلية العلوم لحداتها ومستقبلها المرموق . فالتحق بكلية العلوم وحصل على بكالوريوس في العلوم عام ١٩٣٥ ثم على تكتوراه الفلسفة من جامعة كامبردج بإنجلترا عام ١٩٤٠ .

عين معيدا بكلية العلوم جامعة فؤاد الأول ١٩٣٥-١٩٤١ ثم تدرج في وظائف التدريس مدرسا فأستاذًا مساعدا فأستاذًا ورئيسا بقسم الحشرات فأستاذًا غير متفرغ من عام ١٩٧٢ لآن .

قام بنشر أكثر من ١٦٠ بحثا في المجالات العلمية المحلية والعالمية تناولت بحوثه ثلاثة مجالات مجال الحشرات الطبية التي أولاهم اهتماما خاصا لخطورها على الصحة العامة والأمراض المتعددة التي تنقلها إلى الإنسان ، وقد حصل على نتائج هامة لاسيما بالنسبة للذباب المنزلي ، وأدت بحوثه فيها إلى اكتشاف نياحة الأرماد والدور الرئيسي الذي تلعبه في نقل أمراض العيون في مصر كما اكتشف ٥٥ نوعا من القمل القارض لم تكن معروفة في مصر من قبل وهو أول من نبه الأذهان في مصر إلى أن مشكلة الذباب لاحتلها المبيدات نظرا لتكون المناعة ولابد من التركيز بالقضاء على مواطن التوالد

أعتبرته من بين رواد علم الحشرات العالميين وعضوا متميزا لهذه الجمعية وأعفته من اشتراكها السنوي .

كما دعى استاذًا زائرا في كثير من جامعات العالم ومراكز البحوث ولم تقتصر حياة الدكتور محمود حافظ على الناحية العلمية التي برز منها وتسم فيها القمة في مجاله تخصصه بل امتدت كذلك إلى الناحيتين الدينية والأدبية فقد كان عضواً وأميناً عاما لجمعية الهداية الإسلامية قرابة سبعة عشر عاما كما تناولت بحوثه مجال الحشرات الزراعية قبل الحشرات القشرية والجراد وديدان القطن وحشرات الصوب المخزونة وصناعات الألياف والجمال والعن من النواحي البيولوجية والبيئة والسيولوجية باعتبارها دراسات أساسية تبنى عليها مكافحة الآفة .

وفي السنوات الأخيرة تبنى بعض الأبحاث الحديثة لمكافحة الحشرات النافلة للأمراض كالبعوض والذباب وذلك باستخدام المعقمات الكيميائية والمركبات الهرمونية . ويقوم الآن بتنفيذ تجربة رائدة في وادي النطرون تستهدف القضاء على الذباب والبعوض باستخدام وسائل تعقيم الذكور .

وأنشأ أكبر مدرسة للبحث العلمي في مجال الحشرات نال فيها أكثر من ثمانين درجة الماجستير والدكتوراه وقام بأعمال تشاورية بارزة فقد أسهم في إنشاء قسم الحشرات بكلية العلوم ويضم متحفا للحشرات يكاد يكون الأول من نوعه في العالم ويضم مجموعة حشرية بها أكثر من أربعة آلاف نوع يؤمها المشتغلون بعلم الحشرات في مصر والخارج للدراسة والبحث .

أسهم أيضا في إنشاء قسم الحشرات ووقاية النبات بالمركز القومي للبحوث ووحدة البحوث الحشرية في كل من مؤسسة الطاقة الذرية بالناشوا والمركز الأقليمي للتطبيقات المشعة بالدول العربية كما اشترك في تطوير معهد بحوث الحشرات الطبية بوزارة الصحة .

وكيل وزارة

حسين صبرى أحمد صبرى

وعمل على تدعيم الصلات العلمية بينه وبين الهيئات العلمية العالمية كمنظمة الصحة العالمية ومنظمة الأغذية والزراعة والوكالة الدولية للطاقة الذرية وغيرها .

عضويته ورئاسته للعديد من الجمعيات العلمية المحلية والدولية . أخير عضواً مدى الحياة في الكثير من الهيئات البحثية الدولية منها أكاديمية علم الحيوان بجامعة عليكرة بالهند ، العضوية الفخرية لجمعية علم الحشرات للاتحاد السوفيتي (أخير ١٠ علماء من العالم لهذه العضوية الفخرية) كما نشرت له أكاديمية العلوم السوفيتية في كتابها في العلم والأتمسان عام ١٩٦٩ تاريخ العلم في اثني عشر صفحة وأختارته في عام ١٩٨٣ جمعية الحشرات الأمريكية عضواً فخرياً بها اعترافاً بدوره البارز في إلهام في النهوض بعلم الحشرات في مصر وعلى المستوى الدولي كما أن الجمعية الملكية لعلم الحشرات بلندن

المعدات الرئيسية :-

أهم المعدات التي تقوم بتحريك سبحة القوايس وايضا مجموعة اوانش التكرية هي : عدد ٢ ماكينة ديزل Diesel Engine طراز Poy Aud A 121150 شركة S.S.C.M الفرنسية قدرة الماكينة الواحدة ٣٧٠ حصان ميكانيكى (بدون شاحن تبريدى) - تعمل بوقود السولار مركب على ماكينة المعدات الاتية :

١ مولد كهرباء Generator قدرة ٤٨ كيلو وات طراز ١ unelec FRAT 400 ١ طلمبة هيدروليكية لضغط الزيت لدائرة الاوانش الهيدروليكية Pressure compensator variable axial piston pump طراز Volvo Hydraulic V 30 قدرة ١٢٠ حصان ميكانيكى .

٤ طلمبة هيدروليكية لضغط الزيت خاصة بدائرة تشغيل سبحة القوايس طراز F 11 C - 150 - قدرة الطلمبة الواحدة ٤٦,٥ حصان ميكانيكى .

عند دراسة تقييم الطاقة بالكرافة وحساب

قدرات المعدات وجد ان :-

أ - ماكينات الديزل الرئيسية تعطى قدرة اكبر من القدرة المطلوبة لتشغيل كلا من سبحة القوايس ومجموعة طلمبة الاوانش ومولد الكهرباء اى انه توجد قدرة فائضة لا تستغل .. Excess Power

ب - عدم التوزيع الجيد للمعدات حيث : - توجد طلمبة لضغط الزيت لدائرة الاوانش زائدة عن الحاجة .

- نقص فى طلبات ضغط الزيت لدائرة سبحة القوايس حيث المطلوب زيادتها للاستفادة من القدرة الكاملة لماكينات الديزل فى ضغط الزيت الهيدروليكي زيادة عزم الدوران للسبحة وايضا زيادة معدل الانسياب Flow Rate للزيت وذلك لزيادة عدد لغات القوايس مما يرفع من الكفاءة Efficiency

- وضع خزانات المياه فى مكان منخفض مما يحتاج الى طلبات رفع المياه .

ج - عيوب ونقص فى بعض المعدات . - عدم وجود شاحن تبريدى لرفع كفاءة ماكينات الديزل .

- عدم وجود أجهزة لتحديد مناسيب القاع ورسم خرائط القاع .

دراسة لتقييم الطاقة وتحسين

كفاءة كراكة القوايس

كليوباترا

اعداد وتقديم

د . عصام الرفاعى

د . محمد الاسكندراني

عبد الرازق فخر الدين احمد

تعمل كراكة القوايس (كليوباترا) التابعة لاحدى شركات القطاع العام فى تجريف القاع بميناء الاسكندرية كمعدة أساسية ضمن خطة تطوير وصيانة هذا المرفق . لأنه قد لوحظ أن معامل الكفاءة الكلية للكرافة أثناء التجريف أقل مما هو مطلوب وأن هناك نسبة كبيرة من فائذ الطاقة يمكن الاستفادة منها . لذا قام الباحثون بدراسة مصدر توليد الطاقة Source of energy وايضا المعدات المستقلة لهذه الطاقة وحساب وتحديد معدلات استهلاك الوقود Calculation and determination of fuel consumption اللازم للتشغيل على الاحمال المختلفة وايضا فى حالة التشغيل على الانواع المختلفة للرواسب والصخور ومن هذه التجارب تم التوصل الى معدلات الفقد فى الطاقة Energy Losses لمعدات الكركة المختلفة وتحديد أسبابها وايضا دراسة توازن الطاقة Energy Balance وتقييم الانتاج والتوصية بطرق ترشيد مناسبة وسهلة التطبيق لرفع كفاءة الكراكة التى طبقت عليها الدراسة العملية .

مقدمة :

الكرافة التى قام عليها البحث هي من نوع كراكات القوايس Bucker dredger حيث تقوم بتجريف القاع بواسطة أوعية بيضوية Oval Buckets لها طرف حاد وهذه الأوعية مركبة على سلسلة معدنية تسمى سبحة القوايس Bucket chain

معلقة من اعلى بواسطة عمود له شكل مخمس يدار بمجموعة محركات هيدروليكية ومشنودة من أسفل بعمود مضلع ايضا وتحرك هذه السلسلة من أعلى لأسفل حسب العمق المطلوب وايضا حسب سمك قطعة التربة المطلوب ازلتها أو تجريفها .

(٣) تحديد القدرة المفقودة في الدائرة الهيدروليكية Power Losses For hydr. Circuit شكل رقم ٢ .

(٤) تحديد نسبة الفاقد من الرمال نتيجة الطرشة أثناء التشغيل وسوء عملية النقل بواسطة الصير الناقل وعدم وجود حواجز لمنع سقوط بعض ناتج التكريك الى البحر وقد تم حساب الإنتاج الفعلي أثناء دورة كاملة لمجحة القواديس ومقارنته بالإنتاج النظري ووجد ان نسبة الفاقد ١٥ ٪ .

(٥) تحديد نسب التوقف بسبب الاعطال المختلفة .

(٦) تحديد وحساب القدرة الفعلية المطلوبة لإدارة مجحة القواديس والأوناش بقياس ضغط الزيت الهيدروليكي داخل المضخات (بمقياس خاص موصل بمجموعة محركات إدارة مجحة القواديس) Hydraulic Motors وهذا الضغط يمثل المقاومة التي تتعرض لها هذه المحركات أثناء إدارة مجحة القواديس وبمعرفة بيانات المحرك ومساحة مقطع الأسطوانة ، طول المشوار للمكبس أمكن التوصل الى القدرة المطلوبة لإدارة مجحة القواديس . وهي لا تزيد عن ٢٢٠ حصان ميكانيكي عند سرعة لا تزيد عن ٢٤ قادوس ، ق في ظروف الماحل الشمالي لجمهورية مصر العربية .

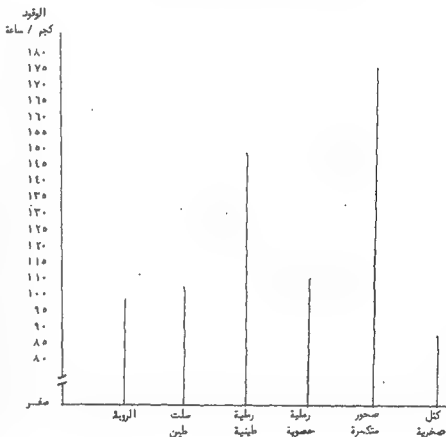
وقد تم تحديد القدرة المطلوبة للدائرة الهيدروليكية لتشغيل الأوناش وهي تساوى ١٢٠ حصان ميكانيكي تكفى لتحريك الكراكة وتشغيل مجموعة أوناش التكريك وتم تجربة ذلك بنجاح .

(٧) حساب وتحديد القدرة الزائدة وغير المستغلة .

وقد وجد انه بعد تركيب الشاحن التبريدي وأجراء بعض التعديلات في نظام الأضواء وتوزيع المعدات على الأغراض المناسبة أنه يوجد قدرة فائضة تقدر بـ ٥٢٨ حصان ميكانيكي ويتبين ذلك من الآتي :-

شكل رقم (١) العلاقة بين الصغور المختلفة واستهلاك

الوقود Fuel Consumption



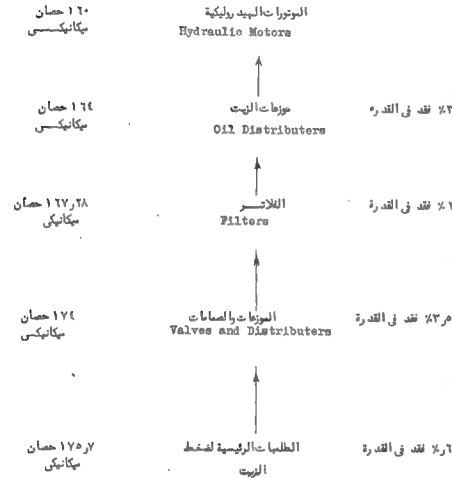
الجزء التجريبي :-

(١) تحديد استهلاك الوقود لكل ماكينة على الاحمال المختلفة وقد تبين ان ماكينة رقم ١ تستهلك وقود أكثر من ماكينة رقم ٢ .

(٢) تحديد العلاقة بين أنواع الصغور المختلفة واستهلاك الوقود Fuel Consumption شكل رقم ١ .

- عدم استغلال خاصية الميل والانحدار في نقل ناتج التكريك بدلا من السير الناقل Conveyor Belt الذي من عيوبه أنه يحتاج الى عدد من الدرافيل عالية التآكل نظرا لوجودها في الرمال والمياه وايضا موتور هيدروليكي لإدارة هذا السير مما يسبب زيادة في التكلفة الاقتصادية .
ذلك بعكس استغلال الانحدار في عمل ممر مائل بزاوية ٣٠ ٪ مما يعمل على انزلاق الصخور والرمال المختلفة بالمياه الى ناقلات الرمال .

شكل رقم (٢) الهند في القدرة في دائرة سحبة القواديس للهند روليك بالكرامة
Kleopatra Dredger كليبواترا



أ - توزيع القدرة الاجمالية لعدد ٢ ماكينة ديزل على معدات الكرامة عدد ٢ مولد كهرباء قدرة $٦٥ \times ٢ = ١٣٠$ حصان ميكانيكي

عدد ٢ طلمبة ضغط الزيت لادارة الاناش قدرة $١٢٠ \times ٢ = ٢٤٠$ حصان ميكانيكي . عدد ٢ $١٨٥ \times ٢ = ٣٧٠$ حصان ميكانيكي لادارة سحبة القواديس . القدرة الاجمالية = ٧٤٠ حصان ميكانيكي .

القدرة الاجمالية عند تركيب شاحن تبريد لكل ماكينة $١٣٥ \times ٧٤٠ = \frac{١٠٠}{١٠٠}$

$١٠٠٠ =$ حصان ميكانيكي
ب - الاحمال الفعلية الموزعة على معدات الكرامة نتيجة التشغيل الفعلي لعدد ٢ ماكينة ديزل عدد ٢ مولد كهرباء قدرة $(٦٥ \times ٢) - ٨ = ١٢٢$ حصان ميكانيكي

٨ حصان ميكانيكي هي القدرة اللازمة لطلمبة رفع المياه التي تم غاليتها والقدرة المتوفرة من ترشيد الانشاء . عدد ٢ طلمبة ضغط الزيت لادارة الاناش تعمل على حمل جزئي مقداره ١٢٠ حصان ميكانيكي

عدد ٢ مجموعة طلمبات هيدروليكية لادارة سحبة القواديس تعمل على حمل جزئي مقداره ٢٢٠ حصان ميكانيكي مجموعة القدرة الاجمالية للاعمال الفعلية $٤٢٢ =$ حصان ميكانيكي القدرة الزائدة غير المستغلة $١٠٠٠ - ٤٢٢ = ٥٣٨$ حصان ميكانيكي

(٨) تجربة تشغيل الكرامة على حمل جزلي في وجود الشاحن التبريدي وقد لوحظ تراكم طليقات من الكربون في مسارات غازات العادم مما أدى الى توقف الشاحن التبريدي عن العمل وبالتالي توقف تغذية الماكينة بالهواء بالكمية المناسبة . وضيق فوهات تصريف العادم نتيجة ترسب كربون العادم مما يهدد بتدمير الماكينة .

النتائج والتوصيات :

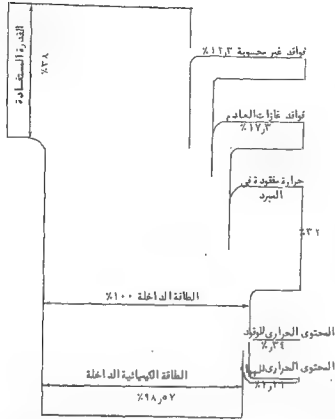
(٩) حساب الحرارة المفقودة في تبريد ماكينات الديزل وتساوي ٣١% من احتراق الطاقة الكلية للوقود والهواء الداخل للماكينة .

١ - لسبب ارتفاع استهلاك الوقود في ماكينة الديزل رقم ١ عنه في ماكينة رقم ٢ يرجع الى زيادة عمرها في التشغيل بما يزيد من استهلاك الاجزاء وايضا احتياجها الى

اجراء عمره علويه Overall وعلاج التسيل في الماسير وضبط طلمبة حقن الوقود Injection Pump

٢ - من الشكل رقم ١ يتضح ان ارتفاع استهلاك الوقود في حالة التكرير في منطقة ذات قاع صخري لمقاومتها العالية حيث يصل استهلاك الوقود الى ١٧٦ كم / ساعة عنه في مناطق التربة الرخوة (الرورية) .

٣ - الوسط الذي تعمل فيه الكرامة يعرضها لريزاق ماء البحر المحمل بالاملاح بصفة مستمرة ووجود عناصر معدنية



شكل رقم (٣) توازن الطاقة Energy Balance بالمائة الديزل الرئيسية (بدون العادم التبريدى) بالاركان كيلواتسرا

مختلفة يساعد على تكوين الخلايا التآكلية الجلفانية مما يسبب مشاكل كثيرة (٩) والوقاية من التآكل يجب اتباع مايتى :-
أ - عند اجراء اصلاحات الصيانة لا يتم اختيار معادن مختلفة مع مراعاة استخدام فلزات متقاربة فى الجهد الفياسى الكهربى بحيث يكون فرق الجهد المتولد بين الفلزين أقل ما يمكن .

ب - عدم استخدام مساحات كبيرة فى حالة ضرورة تلامس هذه الفلزات .

ج - عدم استخدام الصلب الذى لا يصدأ Stainless steel بسبب توفر أيون الكلوريد فى رزاز الماء المتطاير .

د - تخمير المواضع التى تتعرض لاجهادات مختلفة وشديدة اثناء الانشاء أو العمل مثل السلاسل حيث انها تكون أعلى فى محتواها الطاقى وبالتالى تكون اسرع من غيرها فى التآكل .

هـ - الاجزاء المغمورة فى ماء البحر ينصح بدهانها ببوليمات خاصة مضادة لتخفيف antifouling (عبارة عن ارسابات كاسيه للكائنات البحرية التى تلتصق على الجسم المغمور من الكراكه) حيث تسبب زيادة فى الوزن وتزيد من الصل البلازم لتحريك الكراكه وايضا تآكل البدين تحت المياه مما يسبب خطورة شديدة .

جـ - وجود شوائب أو تلوث الزيت الهيدروليكي مما يعمل على تكوين المواد الصنعية Gums مما يؤثر على الحركة الميكانيكية لاجزاء الموزعات ويزيد من التآكل .

٤ - وجد أن الفقد فى القدرة Power Losses (شكل رقم ٢) من بداية خطوط الدائرة الهيدروليكية لسحب القواديس الى نهايتها (١٢) يرجع الى :-

أ - طول خطوط الانابيب الخاصة بنقل الزيت Hydraulic oil يؤدى الى زيادة نسبة الفقد بسبب الاحتكاك مع جدران الانابيب (١٤) .

ب - وجود كثير من الصمامات Distributors and Valves والموزعات التى بها كثير من الاختناقات يؤدى الى زيادة نسبة الفقد Losses

٥- بقاء

بالمقارنة بالوجه الشدى حيث كانت نسبته ٢٥% . كما دلت النتائج ايضا ان كل الأطفال فى المدن قد تم اعطائهم محلول معالجة الصفات () .

وفوق ذلك ، لعبت ثقافة الأم ومدى وعيها الصحى من طريقة استعمال محلول معالجة الصفات (O-R-S) دورا كبيرا وقد اثبت النتائج ان نسبة الامهات اللابست اللانى توفى اطفالهن كانت ٩٢% بالمقارنة بالامهات المعطلات حيث بلغت النسبة ٢٨% .

ايضا اثبت النتائج ان الامهات اللانى يخدمون النمل وتوفى اطفالهن اللانى بنحو اعدادا كبيرة وذلك لغير ان تنظفهم الامرة وقلة عدد الاطفال وساعد على الاهتمام بالاطفال وعرضهم

BREAST FEED أى رضاعة طبيعية قبل حدوث نوبة الاسهال DIARRHOEAL EPISODE الا ان ٤٥% فقط استمروا فى الرضاعة الطبيعية خلال نوبة الاسهال التى اوتت حديثهم وان نسبة الامهات اللانى توقفت عن الرضاعة الطبيعية خلال نوبة الاسهال كانت اكثر من ٣٠% . وكان ذلك واضحا فى بعض المحافظات مثل الشرقية وقنا وسوهاج وقد ثبت ان التوقف عن الرضاعة الطبيعية خلال نوبة الاسهال اكثر حدوثا فى الريف والبيوت الراضات ايضا ان ٢٨% من الامهات قد استمروا محلول معالجة الصفات (O-R-S) لعلاج اطفالهم من نوبة الاسهال وكانت نسبة استخدام محلول معالجة الصفات (O-R-S) اعلى فى الريف البيلى حيث كانت ٨٩%

انتاج اللقاحات على أبواب عصر جديد

بنيويورك وذلك لمناقشة البحث الخاص بانتاج اللقاحات بطريقة الهندسة الوراثية . ومن بين نقاطه الأساسية :

- تمخير بعض الانظمة الخلوية مثل الخميرة والايشريسيلاكولاى للانتاج المومع لمولدات المناعة السطحية للميكروبات surface antigen
- تنسيق المواد الكيميائية معا لتؤثر بيئيات مصنعة تماثل الجزء المناعى لمولدات المناعة السطحية .
- استخدام فيروس جدري البقر كنديل للجينات التى تتعامل مع مولدات المناعة .
- دراسة وربط الطفرات الجينية فى الكائن الحى (الفيروسات) لمنع تكاثر DNA الذى يحدد شدة الإصابة .

واللقاحات المصنعة بطرق الهندسة الوراثية تخضع لاختبارات الامان والكفاءة مثل اللقاحات التقليدية .

والآن يتم تصنيع لقاح التهاب الكبدى بطريقة الهندسة الوراثية ويتم تصنيعه بواسطة ميرك شارب ودومر MERCK CHARP DOHOME

أما لقاح جيننتش GENENTECH, S VACCINE الخاص بالالتهاب الكبدى نوع (ب) والمضمر على خلايا مبيض الجربوع الصينى فهو لايزال فى المرحلة الاولى من المحاولات الاكاديمية وعلى الرغم من أن اللقاح المشرق من البلازما لقاح مامون وفعال الا أن تكاليف انتاجه عالية فهو حوالى ١٠٠ دولار للجرعة الثلاثة هذا بالإضافة الى وجود بلازما مصابة بالمعدوى وخطورة نقل مرض الايدز

وحاجة العالم الى لقاح التهاب الكبدى تبدو عندما نعرف أن عدد حاملى المرض ٢٠٠ مليون شخص وهؤلاء يصابون بأمراض الكبد المزمنة وسرطان الكبد لذلك فى المناطق التى يبدو فيها المرض متوطنا يحسن التحصين الشامل . ولا يمكن توقع انخفاض تكاليف اللقاحات حيث أكد ذلك الدكتور والتزجريت الذى قدر ثمن الجرعة الواحدة للقاح المنتج على الخميرة بحوالى ١٠ - ٣٠ دولارا .

ذلك نبه الدكتور الآن هاينمان الذى يعمل بالمركز الوقائى الى أن التقدم فى صناعة اللقاحات سوف يصبح مدعشا فحن الآن نستطيع أن نعرف مولدات المناعة ونقوم بتحضير اللقاحات ونعرف درجة أمانها ومفعولها .

ويوجد الآن بالمعهد القومى للحساسية والأمراض لقاحات ثلاثين من الأمراض البكتيرية والفيروسية والطفيلية فى مراحل مختلفة من التطور والانتاج ومنذ أربعة أعوام فقط بدأ المعهد فى الاعداد لبرنامج مريع لتطوير اللقاحات بهدف منع بعض الأمراض خلال السنوات العشر القادمة : التهاب المخ (الناتج عن ميكروب HEMOPHILUS INFLUENZA ومجموعة المكورات المصحبة نوع ب B. STREPTOCOCCUS والسيلان GONORRHEA وفيروسات البارنا

انفلونزا وفيروسات الجهاز التنفسي) التى تسبب التهاب الشعبات الهوائية والالتهاب الرئوى فى الأطفال) السعال الديكى PERTUSSIS والانفلونزا ، التهاب الكبدى الوبائى نوع أ ، ب (HEPATITIS A B) الجندري CHICKEN BOX قوباء الجهاز التناسلى GENITAL HERPES ، الملاريا ، الاسهال الذى يرجع للحساسية بالكوليرا ، الدوسنتاريا ، التيفوئيد ولقد اعطيت الطرق التقليدية لتطوير اللقاحات نتائج مشجعة فمثلا لقاح فيروس القوباء المضعف عن طريق الامرار التدريجى فى المزارع الخلوية ثبت أنه آمن ومؤثر فى الأطفال .

ولقد ثبت أيضا أن لقاح هيموفيلس انفلونزا نوع (ب) ذا المكورات المتعددة آمن للأطفال لكن المثير فى علم اللقاحات هو الهندسة الوراثية ، ففي سبتمبر سنة ١٩٨٣ عقد مؤتمر حضره أكثر من مائتى عالم من معامل كولد سبرينج هاربر

فى عام ١٩٥٦ خصصت المستشفى العام بولاية لوس انجيلوس ثمانية طوابق لاعتانة المرضى المصابين بالامراض الوبائية . وكان غالبيتهم من الأطفال المصابين بمرض شلل الأطفال ولقد كان هدف المستشفى ساميا . لكن التوقيت لم يكن مناسباً ، حيث تم ترخيص لقاح شلل الأطفال من نوع سلك SALK وكذلك اللقاح للمنى من نوع سابين SABIN بعد ذلك بسنوات قليلة وفى العشر سنوات التالية بدأت لقاحات أمراض الحصبة ، الغدة النكفية والحصبة الألمانية فى الظهور . لذلك بدأت أهمية المبنى تتضاءل وتحول المبنى الى طب الأطفال لم أصبح أخيراً من المركز الطبى لجامعة جنوب كاليفورنيا - بولاية لوس انجيلوس - وفى كل يوم يمر به الأطفال والكبار المصابون بأمراض التهاب المخ . الملاريا وحصى المثونيد .

ولقد حقق الأطباء انجازا طبيا عندما قام بحقن المرضى بفيروسات جدري البقر لمصابينهم من مرض الجدري . ومنذ ذلك الحين تقدمت بحوث اللقاحات وأصبح كثير من الأمراض غير ذات خطورة . ولقد أظهرت البحوث أن التقدم فى مجال اللقاحات على أبواب عصر نهضة كبيرة حيث يمكن إعادة ترتيب DNA وكذلك استخدام طرق لتخليق الاجسام المناعية MONOCLONAL ANTIBODY TECHNIQUES وسوف يسمح هذا بالانتاج الواسع لمولدات المناعة النقية ANTIGENS وكذلك تصنيع لقاحات من مواد كيميائية .

والثابت أن الرؤيا الخاصة بالجهاز المناعى تتقدم بخطوات واسعة ولقد نكر الدكتور ريتشارد دوما رئيس الهيئة القومية للأمراض الوبائية أن كل شيء أصبح يتجه الآن الى المستوى الميكروسكوبى حتى أنه أصبح الحديث على المستوى الجزيئى بالنسبة للأمراض والوقاية . وكثير من

والولدت يرضعن أولادهن حولين كاملاً



ليس كرضعة الام رضاع لو كنتم تعلمون ..

ولقوم يفقهون ..

للمراحل د. عبد المحسن صالح
اعداد م. زكريا صالح

القائم حولها معنى البكتريا والفورسات
والفطريات الخ ..

● والجلب الذى ينساب من ثدى الام الى
فم رضيعها مباشرة لا يجارىه أى جلب
آخر .. أو هو كما يعبر عنه الجراح الشهير
« د. جون هارفى كيلوج » فى كتابه
« التسمم الذاتى » فيقول على الحليب « أن
الحليب هو أنسجة سائلة ، وهو كأي نسيج
يتكون على حساب الدم ولهذا يحمل فى ثناياه
بعض خواص ذلك الدم الذى أنتجه ،
وعندما يكون طازجا وحاملا لحرارة الكائن
الذى أفرزه ، فإنه يمتلك بعض القدرة على
محاربة وتمرد الجراثيم ، إذ يحتوى على
بعض الاجسام المضادة الموجودة فى
الدم » وهذا ما لا نستطيع ان نحصل عليه
من الرضعات للتخليقية أو الصناعية حتى
ولو أكثرنا من محتوياتها الغذائية !

● أول حليب ليس كمثله حليب !
على أن هناك حكمة كبرى تكمن فى
تكوين الرضعة الطبيعية ذاتها وفى تزامن
ذلك التكوين مع عصر الرضيع فهو
- بلا شك - سيدخل خبرة جديدة مع
جهاز الهضمى الحساس . ولكي يبدأ هذا
الجهاز فى إدارة عملياته كان لابد أن تكون
الخامة مناسبة تماما لبداية التاهل والتشغيل
ولهذا فإن أول حليب يتلقاه الرضيع من ثدى
أمه يختلف عن الحليب الذى يرضعه منها
بعد ذلك بعدة أيام ..

● فالول عدد من الرضعات ليست - فى
الحقيقة - حليبا صافيا ، بل حليب
« تمهيدى » وقل أنها وجبة خفيفة صالحة
ومناسبة تماما للفرغ الذى جاءت من
أجله .. فهى عبارة عن سائل أصفر خفيف
ضارب إلى البياض ويحتوى على نسبة من
العواد البروتينية والأملاح غير العضوية
بحيث يختلف عن الحليب الذى يدره الثدي
بعد أيام .. كما أن هذا السائل الخفيف أقل
فى محتواه الكربوهيدراتى والدهن عن
الحليب الحقيقى !

● وطبعى أن هذه الوجبة الخفيفة لا تشكل
عبئا على جهاز الوليد الهضمى بل تعطيه
كل شيء بحسب مقدار ويستمر هذا السائل
الاصفر الخفيف يتدفق من ثدى الام لمدة
ثلاثة أيام أو أربعة أيام .. ومع مرور الأيام
يحل الحليب الطبيعى تدريجيا ويقل فيه

ونحن لا نرى هنا أن تدخل فى معادلات
وتحليلات وتفاصيل علمية ، لكن يكفى أن
نذكر أن الحليب الذى ينساب من ثدى أنثى
الانسان ذو تكوين مثالى لتغذية طفل الانسان
كما أن هذا الحليب الانسانى ذو تركيب
متوازن ، بل هو أكثر توازنا من حليب
الابقار .. فهنا يختلف عن ذلك فى نسب
المكربيات والدهون والبروتينات ، وما جاء
مناسبا لعدة أو أمعاء عجل رضيع
لا يناسب تماما أمعاء طفل رضيع ..

● صريح أن طلق اللبن لن يضرب عن
تناول هذا الحليب الحيوانى لكن ذلك
الحليب لن يكون مثاليا كحليب الام .

● فمن الدراسات والملاحظات التى
تجمعت فى هذا المجال تشير الاحصائيات
على أن الذين يرضعون من صدور أمهاتهم
يصبون أقل إصابة ببعض أمراض
الحساسية من الذين يرضعون من غير أمهات
أمهاتهم .. كما أن الذين يرضعون طبيعيا
لا يصابون بالميكروبات بنفس الدرجة التى
يصاب بها الذين يرضعون من زجاجة .
وراضعو الزجاجة يصابون أكثر .. وهذا
يرجع الى كون حليب الام الطبيعى يحتوى
على مواد بروتينية من ذلك النوع الذى
تطلق عليه اسم الاجسام المضادة ، وهى
نوع من البروتينات الحربية التى تعتبر
سلاحا رادعا من أسلحة الدفاع والمناعة .
ولا شك أنها تقف مع الرضيع فى بداية
ضعفه ومحتته خاصة وأنه لا يزال وافدا
جديدا على هذا الكوكب وإن أجهزته
الفاعية لم تتعرف بعد على أبعاد الصراع

● بخله كل من يظن أن الرضعة
الصناعية لا تختلف كثيرا عن الرضعة
الطبيعية ، أو قد تكون للصناعية - على حد
قول الاعلانات الخاصة بأوفر عناصر
وأعظم غذاء وأكثر فائدة للرضيع وتبالغ
فتقول تمنحه صحة وقوة « كنج كوج »
المعجب !

● فمب المرأة المصرية أنها هجرت
رضاعة وليدها بحجة أن ذلك يحفظ عليها
صحتها وجملتها ولا يستنزف عناصرها
واستعاضت عن ذلك بزجاجات أو رضعات
صناعية وهذه - بلا شك - تترك بصماتها
عليها وعلى وليدها دون أن تدرك ..
وحسبنا أن ما قدمه العلم من رضاعة
صناعية .. حسنة من حسناته ليبقى على
الانقاء رونقها وبهاءها ..

● فالرضعة الطبيعية من ثدى الام تختلف
فى أمور كثيرة عن الرضعة للصناعية من
زجاجة ، فهى أولا مسألة مشاركة وجدانية
وعاطفية وفسيولوجية وبيوكيميائية .. الخ
بين الام وليدها ، لكن هذه قد يطول فيها
الحديث ويتفرع .. وعلينا أن نعرض هنا
فقط الى ما نراه مناسبا لموضوعنا ..

● فالذين يعتقدون أن أى حليب يستطيع أن
يحل محل حليب آخر فى ارضاع الطفل
لا شك أنهم فى اعتقادهم هذا مخلوقون
فحليب الانفسار أو الجاموس أو
الماعز .. الخ لا يتقابه مع حليب أنثى
الانسان فى بعض الخواص وكأننا كل
حليب قد جاء ليناسب رضيع النوع الواحد ،

ايضا. فإن الوليد يستطيع أن يقدم لوالدته فوائد كبرى لكن على شرط ألا تنقطع الصلة الوثيقة التي تربط الاثنين برابط مقدس . وأهم ما في ذلك الرباط أن ترضع الأم وليدها من ثديها من البداية .

● ويؤكد أشلي مونتاجو ذلك بقوله .. لقد ثبت وبما لا يدع مجالاً للشك أن الوليد إذا ترك مع أمه بعد الولادة لتحضنه وإذا منحه ثديها ليرضع ، فإن ثلاث مسائل شائكة بخشائها أطباء الولادة في سنوات طويلة قد تحلها للرضعة الطبيعية في التو واللحظة .

● فأرلى : هذه المسائل الشائكة قد تظهر في هيئة زئيف بعد الولادة .

● وثانيها : تقلص الرحم ورجوعه الى حجمه الطبيعي .

● وثالثها : ختام عملية الولادة بانفصال المشيمة .

هذه المسائل الثلاث يمكن تجنبها وتيسرها في معظم الحالات بعملية طبيعية وبسيطة للغاية .. عملية لا تخرج من تقديم ثدي الأم للوليد ليرضع وعندئذ يتضائل الزئيف ويعود الرحم الى وضعه في أقل وقت ممكن وتشفط المشيمة دون مجهود يمكن ..

● والزافع أن عملية الرضاعة الطبيعية ليست عملية ميكانيكية كالتي تحدث مثلاً بين الرضيع وزجاجة جامدة من حليب لا حياة فيها ولا حركة إنما العلاقة الحقة ونبض الحياة الدافق يتمثل في تلك العلاقة الخاصة جدا بين كائنين حيين .. ومن هذه العلاقة تتعدد بعض شخصيات وسلوكياتها فيما بعد .. كما أنها توضح أنه ليس بالرضعة وحدها يعيش الوليد وليس بالرأجاة ينمو نمواً سوياً بل لابد من وقت محدد يقضيه الرضيع حتى صدر أمه ، فمع كل ضغطة من ثديي الرضيع تشعل جيوش من الهرمونات فتنتقل الآف من التنبهات العصبية خلال الأعصاب الحسية الواسلة بين المخ والبدن لتجمل من هذه العملية سمفونية رائعة من סיغفونيات الحياة فتشكل كيان كائن قائم كما أراد الله .. لا كما أراد الذين تظلموا وقسموا رضعة بديلة في زجاجة إذ ليس كرضعة الأم رضاع لو كنتم تعلمون .. ولقوم بفهمهم !



كروميدركية زلدة عن محلها في حليب الأم ثم أرضاعها للأطفال في زجاجة قد يهمل تنسجتها في البداية لطلب مزيد من المكروبات فتتحول الى أنسجة كثيفة قسنة لا يمكن مقاومتها وللمسنة أمراضها بغير شك !

● لكن أرضاع الطفل طبيعياً من ثدي أمه ليس فقط فائدة أو صفة من جانب واحد أي صفة الرابح فيها هو الرضيع بما يحصل عليه من حليب بل أن هناك منفعة متبادلة بين الأم ورضيعها على حد قول تكتور أشلي مونتاجو عالم الأنتروبولوجي الشهير .

فمن بداية اللحظة التي يولد فيها الطفل ، كان لابد من وجود مشاركة حسية وعاطفية متبادلة بين الأم وولدها .. ومن هذه اللحظة

معيار هذا السائل الذي جاء ليجوز ويمهد حتى يتكيف الجهاز الهضمي بما يتلقى بعد ذلك من جرعات تتناسب وقدراته !

● ولا شك أن الغذاء المتوازن والمناسب لعمر الوليد من أول يوم يقد فيه إلى الحياة هو ما جادت به الحياة ، ثم إن أي حيود عن هذا الطريق قد يؤدي إلى استمرار لا تمتد عبقاها ، فزيادة نسبة السكر في الكفنية الصناعية - على سبيل المثال - عن ميلتها في الرضعة الطبيعية قد تؤدي على حسب قول « د. بوليوس أوزيك » الاستاذ بجامعة نيويورك الى عادات غذائية ضارة لا يمكن كبح جماحها مما قد ينتج عنه اختلال وظيفي أو بيوكيميائي أو ما شابه ذلك « فمعظم تركيبات حليب الأبقار المضاف إليها مواد

المحيطية . وفي نهاية المطور تخرج الحشرة من الشرنقة وهي على استعداد لمتابعة حياة البلوغ .

الفراشات كما ذكرنا سابقا نهائية أو إنها تطير خلال النهار أما البشارات فهي ليلية والفراشات ذات ألوان جميلة بينما تكون ألوان البشارات باهتة ويتحول الفراش إلى سرف داخل شرائق حريرية أما البشارات فتتحول إلى سرف في الخارج .

وتعيش الفراشات النهارية في جميع أجزاء العالم باستثناء المناطق القطبية . إلا أن أجمل الأنواع وأكثرها تنوعا تعيش في المناطق المدارية وتحت المدارية .

ويمكن اعتبار البرازيل جنه حقيقية للفراشات النهارية إلا أننا سنكتفي بذكر الفراشات التي تألف مناخنا علما بأن عدد الفراشات النهارية كبير جدا .

ففرشة الملفوف ذات الاجنحة البيضاء تشقق اسمها من كونها تضع بيضها على أوراق الملفوف التي تنلهمها اليرقات فيما بعد .. وهناك الزحليات *Setulidae* البراقة الألوان والذبابات *Yacorde* ذات الاجنحة الزرقاء الجميلة وكذلك الماكرون *Macron* التي تتميز من حيث أن جناحيها الغليظين يمتدان على شكل زائدة ، فأجنحتها بلون أصفر كبريتي ذات نبتات وعروق سود وهي تعيش على الجزر والشمرة ، وما إليها .

وإذا صرفنا النظر عن الأنواع النهارية القليلة من الفراشات التي نلاحظها في محيطنا فإن هناك أنواعا عديدة أخرى (تفوق المئات) تعيش في أريافنا لا نراها خلال النهار ، فهي لا تشاهد إلا في الليل إذا أشعل ضوء في الهواء وتشاهد .

عندئذ بين البشارات العديدة التي تطير بهياج حول منبع الضوء بالإضافة إلى العث الصقري الكبير أفراد عماليق حقيقة ، وتبلغ فتحة جناحيها ١٠ - ١٢ سم ، وكذلك أفرادا عديدة من بشارة البومبة ذات لون رمادي مسمر ، والعث لفساف الأوراق والحجاب *Pirale*

الفراشات : إرساءات الجبال

على نيات يفيد فيما بعد غذاء للاطوار الفنية ويمكنها أن تبيض منبات البيوض : بيضة بيضة أو بأعداد كبيرة ويمكن أن تلقي بالبيوض أحيانا من الأعلى .

وتكون يرقة حرشفي الاجنحة ، واسمها الشائع اليسروع ، اسطوانية ودودة الشكل عادة . وتكون اليرقات كلها تقريبا مكسوة بالشعر قليلا أو كثيرا .

والصفة المميزة الرئيسية ليرقات حرشفيات الاجنحة هي قنرتها على إنتاج الحرير ، الذي تفرزه غدد لعابية ، متبدلة تدعى الغدد المنتجة للحرير ، وتمتد من الجهاز القموي في كل أجزاء بطن اليسروع . ويستعمل الحرير لبناء الشرنقة .

أما الحرير الذي يستعمل في إنتاج مختلف الأقمشة فينتجه نوع واحد من حرشفيات الاجنحة هو دودة القز *Bombyxmori* فيمروع دودة القز هذه ينسج شرنقة يمكن أن تحوى أكثر من ألفين وخمسمئة متر من الحرير !

وتبدى حرشفيات الاجنحة تحولا شكليا كاملا . فحالما يكتمل تشكلها الجنيني تكسر اليرقة البيض قشر البيضة بواسطة فكها . وتبدل الحشرة خلال المرحلة اليرقية شكلها ويزداد حجمها وعندما تناهز اليرقة طور البلوغ ، تبدأ بالاستعداد للطور النهائي من التشكيل أى طور السرفة . وتنتهى يرقات حرشفيات الاجنحة من أجل التحول الشكلي بطرق مختلفة .

فبعضها يبني شرائق ليتحول داخلها إلى سرفة ويبنى بعضها الآخر مخاى في داخل النباتات ، يربط بعضها ببعض بخيوط من الحرير .

وبدون طور الخادرة أو السرفة مدة من الزمن تتوقف على الشروط

تتألف رتبة حرشفيات الاجنحة *Lepidopteron* من مجموعتين من أشهر مجموعات الحشرات وأكثرها انتشارا ، هما الفراشات *Butterflies* والبشارات *Moth* أى الفراشات النهارية والفراشات الليلية . وتضم الرتبة أكثر من مئة وخمسة وعشرين ألف نوع !

كل من يلمس جناح فراشة ، لابد ان يلاحظ الغبار الناعم الذى يلتصق بأصابعه . يتألف هذا الغبار من ملت من الحراشف التي تشكل قميصا ملونة تغطي الأجنحة الغشائية الشفافة . والحشرات التي تنتمي الى هذه الرتبة مبعث إعجاب لوس لجمالها فحسب ، وإنما لقادتها الكبيرة بالنسبة للأنسان . فيرقات دود القز مثلا ، تنتج من الحرير الطبيعي ما يزيد قيمته على عدة ملايين من الدولارات سنويا . ولكن ليست حرشفيات الاجنحة كلها مفيدة . فيرقات العديد من الأنواع واسمها الشائع اليسروع *caterpillar* قد تسبب أذى كبيرا بالتهامها الخضروات والنباتات بشراهة فائقة .

أما الافراد البالغة ، فإنها تمتص رحيق الأزهار *nectar* بواسطة الأنبوب طويل ، مؤلف من النحام كمين ، ويدعى الأنبوب الماص الذى يعمل على طريقة السمسار المستعمل في تناول العرطبات . أجنحة الفراشة كبيرة وهي غشائية وشبه مثليثة الشكل والجناحان الاماميان اكبر عادة من الجناحين الخلفيين .

الفراشة هي المرحلة البالغة أو المتكتملة لحرشفي الاجنحة ولذلك تدعى البالغة *Imago* ، وحرشفيات الاجنحة هي حشرات بيوضة *oviparous* ، والتشكل الذى يسبق مرحلة البلوغ يمر عبر مراحل فرقية متنوعة تسبق السرفة (اسم خادرة حرشفي الاجنحة) التي تنشأ منها البالغة الجديدة . تضع الانثى بيوضها

وحرشفيات أجنحة دقيقة أخرى لا يتعدى امتداد جناحيها ٢ - ٣ مم .
ويسهل فى هذا الصدد التعرف عن

الرعاشات *gosses* لانها تشبه الفراشات ولو أنها تنتمي إلى رتبة أخرى غير الفراشات وهى حشرات (مفصليات

أرجل) حبيابة ضاربة وتتميز بالسوان زاهية ويقدره فائقة على الطيران .
وهى برمائية : فاليرقة تعيش فى الماء بينما تعيش البالغة دائما بقرب الماء .

تخرج اليرقات من البويض وتنمو فى أطوار انسلابية يبلغ عددها من ١٠ إلى ١٥ خلال فترة تمتد من عام واحد إلى ثلاثة أعوام . وعندما تظهر اليراعم الجناحية الأولى فإنها تتحول إلى خادرات وتتوقف الغادرات عن التغذى قبل التحول الشكلي مباشرة وتخرج البالغة مقلصة رأسها أولا ثم البطن ويكمل التحول الشكلي عندما تجف الأجنحة وتنتشر تماما . وهذا وتعتبر الرعاشات أخطر الحشرات على الطيران ويفضل هذه القدرة تستطيع اصطياد العديد من الحشرات التى تتغذى بها . أما فرائسها الرئيسية فهى البصوص والفاموس .

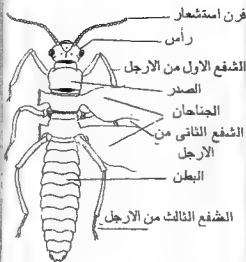
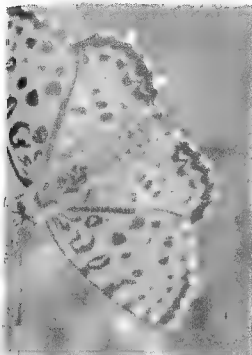
والرعاشات شرهة جدا وهى مفيدة للانسان من حيث إنها تقتل العديد من ثنائيات الأجنحة (مثل البصوص) التى تلحق الانسان وتقلل المرض أحيانا .



هذه الحشرة النهارية الرائعة هى المبقعة *Maculinea* من فصيلة العوسجيات *Lycaenids* ، ولها يرقة تتغذى بالأوراق خلال الفترات الأولى من حياتها . وبعد ذلك تسمح اليرقة للنمل بأن ينقلها إلى أوكاره ، وهناك تبدأ بالتغذى ببويض النمل وصغاره ، بينما يتلقى النمل منها على سبيل المبادلة أغزا غنيا مكربا تغذيه اليرقات .



الفراشة الرائعة *Papilio machaon* ، وهى شائعة فى إيطاليا خلال أشهر الصيف ويمكن أن يكون لها ثلاثة أجيال فى العام الواحد .



ولي الأمل تيسع يثل أعضاء الفراشة
اللجنينة Argynnis وهى فراشة شائعة
بعض الشيء .



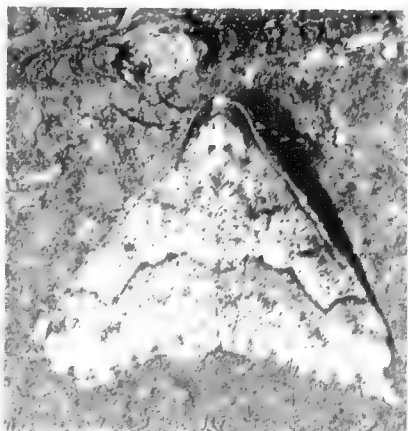
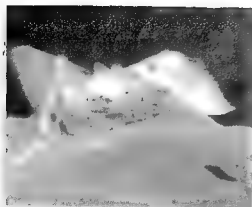
الفراشة الليلية من فصيلة الدواله *Psychides* الظاهرة
فى الأيمن والاعلى هى نكر ، أما الأنثى فإنها
عدمية الاجنحة دودية الشكل معظمها لا يتركها أبدا
الفرقة الرقيقة التى تعيش فيها . وتبنى يرقات
الدواله ثرائق أو قواقع مفتوحة النهايتين .

الصدر مؤلفا من أصلاب *Pisties* وحشرات
والمندوب هو شكل (٢) وهو نوع شائع أخر ،
تعيش هذه البشاريات فى المناطق الجبلية عادة
حيث تتشكل البرققت فى الربيع وتخرج الحشرات
البالغة من السرقات فى الصيف أما المتماونة
المختلطة فنوع أوربى كبير ينسب للتصيلة
نفسها ويمكن أن تشاهد هذه البشارة أحيانا فى
المدن الكبرى حوالى نهاية الصيف

نوع شبيه جدا باليرمقة *Cecropia* هو
الممكنة الموراء *Atrocerae Polypus* وهو
أيضا زهى جميل جدا

يبدو العديد من أنواع الأرضيات أزواج شكل
جنس ولضحا ونوع الشاتية المعيلة مثال ممتاز
على ذلك فالنكر (٤) مجهز بأجنحة جيدة النمو
بينما تكون الأنثى (٥) مجردة تماما من الاجنحة .





سخيا يماثه يعلو بقدر ويسهل التحكم فيه ..
لخ » .

وعندما نأتى الى التعدين سوف نجد أن الامر يختلف إختلافا كبيرا الى الحد الذى يجوز لنا القول بأن مصر هبة المصريين أنفسهم ، فلم يترك القدماء بقعة من بقاع التراب المصرى دون بحث أو تنقيب عن المعادن . ومن الجدير بالذكر إن الاهتمام بالتعدين - سواء فيما يتعلق بالمعادن أو الصخور - لم يكن وقفا على عصر الاسرات ولكنه اهتمت ضارب فى جذور التاريخ ، فقد عرف القدماء أهمية المعادن فى حفة محققة من الزمن ترجع الى أواسط الألف الخامسة ق . م ، أى فى نهاية الفترة التى أطلق عليها « فجر التاريخ » والمسماة « بالمصر الكالكوليثى » Chalcolithic Period نسبة الى شيوخ استعمال الادوات النحاسية والحجرية والذى تصور فى نهاية هذا العصر الذى أطلق عليه المؤرخون « فترة ما قبل الاسرات » حتى بداية « عصر الاسرات » نفسه .

المعادن

و استخداماتها

فى الحضارة المصرية القديمة

جيولوجى/مصطفى يعقوب عبد النهى
الهيئة العام للمساحة الجيولوجية

وإذا تبعنا مفردات المعادن التى برع فى استخراجها واستغلالها القدماء كالذهب والفضة والنحاس والحديد .. الخ ، أو تأملنا فى طبيعة الصخور التى استعملها القدماء فى صنع وبناء التماثيل والسجلات والتوابيت أو حتى الصلايات التى دونوا عليها كتاباتهم كالجرانيت والديوريت والذئب والشمسيت سوف نجد أن الغالبية العظمى من هذه المعادن والصخور إنما يجمعهم فى ذلك عامل واحد - لا نعتقد أن الباحثين قد تنبهوا الى هذا الصائل - ويتلخص هذا العامل المشترك بين المعادن والصخور فى نوعين من الصخور هما الصخور النارية والصخور المتحولة ، وإذا تأملنا فى توزيع الصخور المختلفة فى مصر سوف نجد أن الصحراء الشرقية تكاد أن تكون كلها من الصخور النارية والمتحولة أو فيما يطلق عليه بصخور القاعدة Basement Rocks أما الصحراء الغربية ففى عبارة عن صخور رسوبية عدا بعض المناطق القليلة العدد والمساحة فى الجزء الجنوبى منها أما شبه جزيرة سيناء فهى تجمع ما بين صخور القاعدة فى قطاعها

الاصول مرجان مائمت وأنيبت وأثمرت حضارة مصرية خالصة فذة هى بلا ريب من أغنى الثقافات المعروفة فى التاريخ وأعلاها شأنًا وأعظمها قوة ، وهى مع ذلك من أكثرها رشاقة وجمالًا ، حضارة إذا قيست اليها الحضارة السومرية لم تكن هذه إلا بداية فجة بل إن حضارتى اليونان والرومان لاتفصلانها فى شيء « ولاشك أن المتأمل فى الحضارة المصرية القديمة سوف تستوقفه ملاحظة على جانب كبير من الاهمية وهى أنها قامت على دعائمتين لاغنى عنهما فى بناء الحضارات - وفى تقدم الامم بوجه عام ، وهاتان الدعائتان هما الزراعة والتعدين .

وإذا ذكرنا الزراعة فى مصر القديمة يتبادر الى الذهن على الفور قولة هيروdot الشهيرة « مصر هبة النيل » وفى هذا يقول ديورانت « ومن اليسير على الانسان أن يترك لمأذ وجدت الحضارة فى هذا الوادى موطنًا من أقدم مواطنها . ذلك اننا لا نجد فى أى بلاد أخرى فى العالم نهرا مثل نهر النيل

الحضارة المصرية للقديمة هى واحدة من أقدم الحضارات فى التاريخ إن لم تكن أقدمها على الإطلاق .. تلك حقيقة من الحقائق المسجلة التى لا يختلف حولها الباحثون ، وإنما الاختلاف كان مرجعه حول أسبقية الحضارة المصرية عن نظائرها من الحضارات التى تزامنت معها . وعلى الرغم من أن الكثيرين من الباحثين فى تاريخ الحضارات القديمة يجمعون على أسبقية الحضارة المصرية القديمة ، نذكر منهم على سبيل المثال المؤرخ الكبير إلبوت إسمت ويرست أعظم علماء العاديات المصرية الأمريكيين ومؤلف كتاب « فجر الضمير » إلا أن بعض المؤرخين ينكر شواهد دالة على سبق الحضارة السومرية ومنهم ول ديورانت مؤلف الموسوعة الشهيرة فى تاريخ الحضارات المعروفة بـ « قصة الحضارة » إلا أنه يقول فيها يشبه المقارنة بين الحضارتين : « ولاغضاضة على مصر فى أن تعترف بالمسبق لبلاد سومر ، ذلك أنه مهما تكن الأصول التى استمدتها مصر من أرض دجلة والفرات ، فإن هذه

الامور المنطقية باعتبار أن الصخور المتحولة أما صخور مشتقة من الصخور النارية أي أنها قد تحولت من أصل ناري وأما صخور مشتقة من الصخور الرسوبية أي أنها قد تحولت من أصل رسوبي .

وعن طبيعة وجود الذهب في تلك المصادر الطبيعية فإنه يمكن القول بأن الذهب يوجد في نمطين من أنماط أشكال تواجد المعادن في مصادرها الطبيعية (الأول) يوجد كرواسب أولية أو موضعية Primary Or In Situ وهي تلك الرواسب التي نشأت وظهرت في نفس المكان أو الموضع الذي نشأت فيه حيث يوجد الذهب منتشرا في حبيبات دقيقة في عروق الكوارتز أو يوجد مصاحبا لرواسب الكبريتيدات ولاسيما البيريت Pyrite والجالينا Galena. (الثاني) يوجد ضمن ما يعرف بالرواسب الثانوية أو الرواسب المنقولة Secondary Or Placer وهي تلك الرواسب الناتجة من عمليات الهدم والبناء بفعل عوامل التجوية والتعرية والنقل والترسيب حيث تعمل هذه العوامل الطبيعية على تفتيت الصخور الحادة للذهب وتنقلها بواسطة الأنهار والسيول حيث تتجمع الذهب مختلطا بنواتج تفتيت الصخور في مجاري الوديان المائية أو عند منحنيات الانهار حيث تقل سرعة التيار ، الأمر الذي يؤدي إلى ترسيب الذهب نظرا لثقل وزنه الكبير . هذا من ناحية طبيعية وكيفية وجود الذهب في مصادره الطبيعية ، ولكن ماذا عن أمر للذهب كمعدن ؟

والحقيقة أن الذهب شأنه شأن باقي مفردات المملكة المعدنية يمكن تمييزه والتعرف عليه من خلال خواصه الطبيعية وهي خواص عديدة ومتنوعة منها ما يكون قاسما مشتركا بين جميع المعادن كاللون والبريق والمخدش - وهو لون مسحوق المعدن - والصلادة ومنها مايفرد بها بعض المعادن دون البعض الآخر كالملمس والتشقق والطعم والرائحة .. الخ .

وعندما نأتي إلى الذهب في محاولة للتعرف عليه من خلال هذه الخواص

أولا : الذهب والفضة :

لم ترتبط حضارة ما - من الحضارات القديمة - بمعادن من المعادن مثلما ارتبطت الحضارة الفرعونية بالذهب ، حتى أنه ليحق القول بأن تاريخ الحضارة الفرعونية قد كتبه المصريون القدماء بحروف من ذهب . فقد جد المصريون القدماء في البحث عنه سواء في الأرض المصرية أو ماجاور مصر من بلاد ، كما برعوا أيضا في استخلاصه من المعادن والصخور الحادية له وصناعاته التي تجلت في هذا الكم الهائل من الآثار والمشغولات الذهبية والتي يقف على رأسها تابوت توت عنخ آمون الذي وزن وحده ١٣٣ كجم من الذهب فضلا عن قناعه الذهبي الشهير .

وليس أدل على ارتباط الحضارة المصرية القديمة بالذهب سوى تلك الرسالة التي حفظها لنا لتاريخ من ملك الميثان بالشمالي سهره المنحوت بالثلاث قائلا له « أفي ، أرجو أن يهديني ذهباً كثيرا لأحصى ، وإني على ثقة من أن أفي سوف يحقق ذلك ، ويهديني ذهباً أكثر من الذهب الذي حصل ولدي عليه ، أليس الذهب في بلد أفي كتراب الأرض ... الخ » .

أما عن كيفية وجود الذهب في مصادره الطبيعية فإنه يوجد في جميع أنواع الصخور فهو يوجد (أولا) في الصخور النارية Igneous Rocks ولاسيما في الصخور النارية الحمضية بالإضافة إلى وجوده كحبيبات دقيقة للغاية منتشرة ، قد لا ترى بالعين المجردة في عروق الكوارتز Quartz Veins المصاحبة لتلك الصخور ويوجد (ثانيا) في الصخور الرسوبية Sedimentary Rocks وخاصة في الرواسب الوديانية التي قد تكونت بتأثير عوامل الهدم والبناء كالتجوية والتعرية والنقل والترسيب المؤثرة جميعها في صخور السخنة الأثرية ويوجد (ثالثا) في الصخور المتحولة Metamorphic Rocks وهو من

الجنوبي والصخور الرسوبية إلى الشمال . ومن العجيب في الأمر أن القدماء قد تركوا الصحراء الغربية على أنصاعها وانبساطها وما يمكن أن يكون بها من أسباب الحياة من مياه العيون والواحات إلى الصحراء الشرقية وهي وعرة المسالك صعبة الارتداد فضلا عن افتقارها إلى أسباب الحياة بالقواسم إلى الصحراء الغربية طلبا للمعادن أو الصخور الصلبة التي توجد فقط في الصحراء الشرقية .

ومن العجيب أيضا أن القدماء لم يلفت نظرهم في الصحراء الغربية على أنصاعها سوى تلك المكاشف Outcrops القليلة من صخور القاعدة والمتناثرة في أقصى الجزء الجنوبي منها وهي صخور من الغنيس Gneiss التي تم عمل تماثيل خفرع الشهيرة من هذه الصخور التي لصقت بها التسمية التي اشتهر بها هذا النوع من أنواع الغنيس ديوريت خفرع Chephren Diorite وقد عرفت أماكن هذه المكاشف بمحاجر خفرع والتي تقع شمال غرب أبي سمبل . ومن الطريف في الأمر أن أماكن هذه المعاجر ظل مجهولا لعلماء الآثار حتى عثرت عليها مصادفة إحدى دوريات سلاح الحدود المصري عام ١٩٣٢ .

والحديث عن المعادن بصفة عامة والخامات Ores بصفة خاصة باعتبار أن الخامات عبارة عن معادن تشكل قيمة إقتصادية في حد ذاتها حديث يطول ولاسيما في حضارة كاللحضارة الفرعونية كان التعدين أحد دعائمها ، غير أننا سوف نستعرض في شيء من الأجمال ما يتعلق باقتصاديات التعدين من ناحية ذكر أهم مفردات هذه المعادن التي استعملها القدماء في شتى مناحي الحياة مع التنويه بشيء من ذكر خواصها الظاهرة الملموسة والتي تعرف في علم المعادن بالخواص الطبيعية Physical Properties حيث يسهل للفرقة والتمييز بين هذه المفردات وأوجه استعمالها في الحضارة المصرية القديمة بالإضافة إلى ذكر أماكن وجودها في التراب المصري .

الطبيعية نجد أن تلك الخواص تتمثل في لونه ومخشدته الأصفر الذهبي المميز وبريقه الفلزى الناصع وصلادته المنخفضة وتبلغ من ٢,٥ - ٣ (حسب مقياس موه للصلادة).

وعلى الرغم من أن الذهب يوجد غالبا في مصادره الطبيعية غير منتظم الشكل اما على هيئة صفائح أو قشور أو كتل إلا أنه ينتمي في شكله البلورى الى فصيلة المكعب، كما يتميز أيضا بسهولة قابليته للسحب والطرق بالإضافة وزنه النوعى العالى الذى يصل الى ١٩ في الحالة للنتية الخالصة.

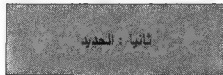
والحديث عن الذهب يتهمه حديث - بالضرورة - عن الفضة وذلك لكثر من سبب - أولها - أن الذهب والفضة يتبعان مجموعة واحدة من المعادن وهى المعادن العنصرية Native Minerals أى تلك المعادن التى توجد في الطبيعة في حالتها العنصرية الخالصة - ثانيا - أن الذهب والفضة يتبعان أيضا مجموعة واحدة - حسب تقسيم الغامات - وهى مجموعة الفلزات الثمينة Precious Metals - وثالثها - أن الاثنين يشتركان معا في تكوين سبيكة طبيعية من الذهب والفضة تعرف بمعدن Ekturum تصل فيها نسبة الفضة - في المتوسط - الى ٢٠٪ وقد تصل أحيانا الى ٤٠٪.

ومن أهم الخواص الطبيعية للفضة لونها الابيض الفضى المميز وبريقها الفلزى اللامع وقابليتها للطرق والسحب . وعلى الرغم من عدم ثبات وجود مناجم للفضة في مصر إلا أنه قد وجد من تحليل المنشورات الذهبية الخاصة بالآثار المصرية القديمة ، أنها كانت تحتوي على نسبة من الفضة التى يرجع مصدرها الى معدن الاكترم كما أن القدماء كانوا يستوردونها من لشمال افريقى .

أما عن وجود الذهب في مصر ، فإن القدماء لم يتركوا بقعة من الصحراء الشرقية إلا وقد تبقروها بحثا عن الذهب وليس أدل

على ذلك سوى وجود الالاف من طواحين الذهب القريبة من هذه المناجم والتى تصل الى مايزيد عن المائة منجم في طول الصحراء الشرقية وعرضها فضلا عن البحث عنه في الرواسب المنقولة فقد أستخرج القدماء الذهب من رمال الوديان ومن الكوارتز على حد سواء ، وقد بلغ عمق التنشغيل لعروق الكوارتز في بعض المناجم ٩٠٠ مترا تحت سطح الارض مما يدل على سعة معارف القدماء في هندسة تشغيل المناجم .

ومن أهم مناطق وجود الذهب في القطاع الشمالى من الصحراء الشرقية الواقع بين خطى عرض ٢٨° - ٢٦° مناطق المعامات والمد وأم حاد والفواخير ، أما القطاع الأوسط والواقع بين خطى عرض ٢٦° - ٢٤° فيزخر بمناجم الذهب التى استغلها القدماء على نطاق واسع مثل زيون والبرامية ونقاش وكريم وطرقاوى وعنود والسكى أما في القطاع الجنوبى والواقع بين خطى عرض ٢٤° - ٢٢° فأهم المناطق هى اليهودى وأبو قاس وأم الجرايات .



يختص الحديد في الحضارة المصرية القديمة بقدر غير قليل من الغموض والابهام حول استخدام القدماء للحديد ، ويحدث بنا أن ننكر ما أورده الفريد لوкас في كتابه «المواد والصناعات عند قدماء المصريين» بشأن استخدام الحديد في مصر الفرعونية حيث قال «والواقع أن تحديد العصر الذى بدأ فيه استعمال الحديد في مصر بصفة عامة من الموضوعات التى كثر فيها النقاش والتضارب ويفترض البعض - لتعليل تمكن المصريين منذ أقدم العصور من قطع الاحجار الصلدة ونحتها - أن المصريين القدماء قد أنتجوا نحاسا أو برونزا صلدا بطريقة سرية مدفشة ضاع

سر تركيبها وتحضيرها فإنهم كثيرا ما يزعمون أيضا أنهم لم يعرفوا الحديد فحسب بل لا بد وأنهم عرفوا الفولاذ أيضا وأنهم استخدموه لنفس الغرض ويعتمد الذين يقولون لهذا الرأي على وجود بضع قطع من الحديد يرجع تاريخها إلى السعصور المتقدمة ، ويعلمون عدم العثور على كميات كبيرة من الادوات والأشياء الأخرى المصنوعة من الحديد بأن الصدا يتناقص ويتآكل بسرعة في التربة الرطبة الخ » وعلى الرغم من أن أقدم قطعة من الحديد قد وجدت بين بعض احجار الهرم الأكبر وعلى الرغم أيضا من أن هيرودوت قد ذكر أن الآلات الحديدية قد استخدمت فيما يخص بهذا الهرم فإن البعض يؤكد أن اكتشاف صهر أكاسيد الحديد واستخلاصه من الحديد لم يكن مصرية .

ويبدو - في اعتقادنا - أن هذا الجدول معرفه القدماء للحديد مرجعه - أولا - قلة الادوات الحديدية اللازمة لأعمال نحت وتشكيل السعصور المختلفة ولا سيما تلك الصغور التى تتميز بصلادتها العالية نسبيا كالجرايت والنيس ، ومرجه - ثانيا - هل توصل القدماء إلى درجة إنصهار الحديد التى تبلغ حوالى ١٥٠٠ م .

والحقيقة أن الناظر للاثار الحجرية ولا سيما طواحين الذهب وطريقة تشكيلها تطعظ الفطن بأن القدماء لم يعرفوا الحديد كفلز مستخلص من خاماته فحسب بل أنهم أيضا قد توصلوا إلى نوع من الصلب حيث أن الحديد في حالته الفلزية ذو صلادة ضعيفة نسبيا تتراوح ما بين ٤ - ٥ وبالتالي لإصلاح الحديد في هذه في تهذيب وتشكيل الأشياء الحجرية ذات المكونات المعدنية عالية الصلادة مثل التماثيل لمصنوعة من الجرايت والنيس أو طواحين الذهب والتى من المفروض أن تكون من أقوى الصغور في الصلادة .

أما فيما يتعلق بدرجة إنصهار الحديد تمهيدا لاستخلاصه من خاماته وهى درجة

المصري القديم في تلك الفترة المحيطة من الزمن المعروفة بمصر ما قبل التاريخ أي فترة قبل الاسرات بل أن النحاس قد استخدم في مصر قبل استخدام الذهب في الفترة التي أطلق عليها الفترة الكالكوليثية (النحاسية الحجرية) فقد عثر في البحري - في محافظة أسيوط - بعض الأدوات الصغيرة المصنوعة من النحاس لمجموعات من الخزف والديابيس والمناقب ويذهب رأي علماء الآثار إلى رد حضارة البحري إلى النصف الثاني من الألف الخامس ق م ، وفيما يلي أهم معادن النحاس في مصر

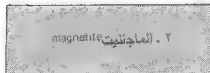
١ - الملاكيت Malachite

يعتبر الملاكيت من تلك المعادن الثقيلة من المعادن التي توصف بأنها ثابتة اللون فيما يعرف في علم المعادن بأنها Idiochromatic خلافاً للاخضائية من المعادن التي تتميز بمدى لوني مختلف الدرجات . والملاكيت من ناحية أخرى هو أحد معادن النحاس الهامة حيث يتكون كيميائياً من كربونات النحاس القاعدية $CuCO_3(OH)_2$ وهو ذو لون أخضر مميز وكذلك مخدشه ويتراوح البريق ما بين البريق المائي أو الزجاجي في البلورات والبريق المعتم الأرضي في الأنواع للترابية وتبلغ صلادة الملاكيت من ٣,٥ - ٤ .

ويوجد الملاكيت في مناطق كثيرة في مصر مثل مناطق سمرة وأبو النمران وسرايت الخادم وكلها تقع في شبه جزيرة سيناء أما عن أهم مناطق تواجدها بالصحرى الشرقية فهي أم سيموكى وأبو صويل وعطوى .

٢ - الازوريت Azurite

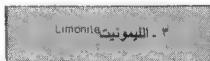
يتشابه الازوريت مع الملاكيت في الغالبية العظمى من الخواص الطبيعية الظاهرة إلا أنه يختلف عنه في اللون ونسبه



٢ - الماغنتيت magnetite

وهو عبارة عن أكسيد الحديد المغناطيسي ومن أهم خواصه الطبيعية لونه الأسود وكذلك مخدشه وصلابته العالية نسبياً (٦) أما بريقه فهو أحياناً ذو بريق قزى وأحياناً يخلو من البريق أى معتم ومن خواصه المميزة التي ينفرد بها قدرته المغناطيسية أي قدرته على جذب برادة الحديد .

ومن أهم مناطق وجوده وادى كريم وإم شداد ووادى النباح وأم نار ووادى الجمال وجميعها بالصحرى الشرقية



٣ - الليمونيت Limonite

تعتبر الليمونيت من المعادن وإن كان لا ينطبق عليها تعريف المعدن ، من المعادن باعتبار أنها ناتج طبيعي وإن كانت عبارة عن مخلوط من أكثر من أكاسيد الحديد بالإضافة إلى نسبة متغيرة من الماء وأهم ما يميز الليمونيت لونه الأصفر الداكن الذى يصل أحياناً إلى حد السواد غير إن مخدشه ذو لون أسفر يميل إلى البنى .

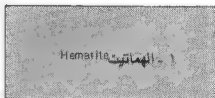
أما عن استخدام القماماء لمعادن الحديد فبالإضافة إلى الأدوات الحديدية التي عثر عليها في مخلفات الأسرة الثامنة عشر وبالرغم ما أثر من قضية توصل القماماء إلى استخلاص الحديد من معادنه ، فإن القماماء قد استغلوا بعض الخصائص الطبيعية لمعادن الحديد ولا سيما فيما يتعلق بخاصية اللون سواء في تلوين التلوينات أو الألوان الخزفية المزججة أو حتى زخرفة وتلوين الأواني الخزفية الخ .

ثالثاً : للنحاس

يعتبر النحاس من أوائل الفلزات التي توصل إلى استخلاصها من خاماتها الأسمان

عالية بالقطع فإنه - إذا جاز لنا أن نتصور فيما يشبه محاولة الوصول إلى الاستنتاج حول توصل القماماء إلى هذه الدرجة - يمكن أن نتخيل وجود مادة صاهرة Fluoride معدن الفلوريت تساعد على عملية صهر الحديد نفسها ومن الجدير بالذكر أن معدن الفلوريت شائع الانتشار في كثير من مناطق الصحراء الشرقية التي تقترب أيضاً من مناطق تواجد خامات الحديد وعلى سبيل المثال فإن النصف الجنوبي من الصحراء الشرقية ولا سيما الواقع بين خطى عرض ٢٤ ° - ٢٦ ° توجد ٩ مناطق لخامات الحديد بالإضافة ٧ مناطق يتواجد فيها الفلوريت ، كما أن وجود نسبة بسيطة من للكريون تزيد من صلابة الحديد .

وعلى كل حال فإن هذه القضية لازالت بحاجة إلى دليل حاسم يحل محل الظن والتخمين . وفيما يلي عرض موجز لأهم معادن الحديد في مصر ولا سيما تلك التي استخدمها القدماء .



١ - الهيماتيت Hematite

وهو من أهم خامات الحديد ويتكون كيميائياً من أكسيد الحديد Fe_2O_3 وتبلغ نسبة الحديد فيه ٧٠٪ وهو من المعادن التي توجد في أكثر من هيئة ، فقد يوجد إحياناً على هيئة صفائح تشبه صفائح الميكا وقد يوجد على هيئة شكل الكليية حيث يسرف عندئذ بالخام الكلوي Kidney Ore وقد يوجد أيضاً في هيئة كتلية ترابية المظهر .

وتتلخص الخواص الطبيعية لمعدن الهيماتيت في لونه الأحمر الدموي الداكن الذى يميل إلى اللون البنى وقد يصل إلى حد السواد أما مخدشه فهو يتراوح ما بين اللون الأحمر الداكن وتبلغ صلادته تقريبا ٥,٥ . ومن أهم مناطق تواجد هذا المعدن في مصر مناطق إسموان ووادى كريم بالصحرى الشرقية وفي جبل غرابى بالواحات البحرية بالصحرى الغربية .

وكمية الشوائب الداخلة فيه إلا أنه يمكن التعرف عليه من خلال مخدشة الثابت اللون الأبيض وصلادته وتبلغ ٣ وتقاعله السريع مع حامض الابرولكلوريك المخفف هذا بالإضافة إلى تشققه الكامل في ثلاث اتجاهات معينة الشكل .

وقد استخدم الكالسيت في مصر القديمة من خلال الصور المختلفة التي يوجد فيها هذا المعدن ونعني بالصور المختلفة هنا الصخور التي يكون للكالسيت الغالبية العظمى من محتواها المعدني مثل الحجر الجيري وهو صخر رسوبي والرخام وهو صخر متحول عن الحجر الجيري ولا سيما النوع المعروف بالمرمر أو الالاباستر المصري وقد استعمل القماماء الحجر الجيري كمادة أساسية في البناء والذي يوجد في كثير من المناطق في مصر وعلى سبيل المثال التلال التي تمتد وادي النيل من القاهرة إلى مابعد إسنا بقليل على امتداد مسافة قدرها نحو ٥٠٠ ميل أما المرمر فقد استخدمه القدماء منذ عصور الاسرات الأولى حتى عهد الأسرة التاسعة عشرة كمادة بناء مساعدة وخاصة في تبطين الممرات والغرف في المعابد المصرية القديمة . وبالإضافة إلى استخدام المرمر كمادة للبناء فإنه قد استخدم أيضا في أغراض أخرى ويرجع تاريخ ما عرف من الأشياء المصنوعة من هذا الحجر إلى عهد ما قبل الاسرات كصناعة الاوانس والأوعية والتماسيل وموائد القرايين والقصور والصحاف كذلك في صنع التوابيت .

ومن أشهر محاجر الالاباستر في مصر القديمة وادي جرواي بالقرب من حلوان ومحجر حانتوب ويقع على الجانب الشرقي للنيل بالقرب من تل العمارنة كذلك في منطقة السفينة بالقرب من المويس ، بالإضافة إلى مناطق أخرى أهمها بنى سوف .

الانهيدريت إلى ٣,٥ ويتكون الجبس - كيميائيا - من كبريتات الكالسيوم المائية $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ بينما يتكون الانهيدريت من كبريتات الكالسيوم فقط $CaSO_4$.

ومن الجدير بالذكر أن هذين المعدنين ، يوجد كلاهما مع بعضهما البعض باعتبار أنهما من مفردات معادن المتبخرات Evaporites ويوجد كل من الجبس والانهدريت في مناطق كثيرة في مصر أهمها خليج السويس في جمسه ورتاجة .

وقد استخدم القمام الجبس بوجه خاص في طلاء الجدران وقد عرف منذ أوائل عصور الاسرات وقد استعمل ملاط الجبس أيضا في أهرام الجيزة والمقابر المجاورة لها ، كما وجد أيضا بالجيزة بعض الاواني المصنوعة من الجبس الخالص يرجع تاريخها إلى عهد الأسرة الثانية أو الثالثة .



الكالسيت هو أحد المعادن الواسعة الانتشار في الصخور الرسوبية باعتباره المكون الرئيسي الاحجار الجيرية والكالسيت كمعدن هو عبارة عن كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ الذي يوجد غالبا في صورة متبلورة وعلى الرغم من تعدد الاشكال البلورية للكالسيت ألا أنها تتبع جميعا النظام البلوري المعروف باسم فصيلة الثلاثي .

رأبعا : الكالسيوم

والكالسيت شأنه شأن الكثير من المعادن ذات الألوان المتعددة والمختلفة تبعا لنوع

النحاس فبينما لون الملاكيت هو اللون الأخضر المميز له نجد أن لون الازوريت هو اللون الأزرق العميق وبينما نجد أن نسبة أكسيد النحاس في الملاكيت ٩١,٩ نجد أن نفس النسبة في الازوريت ٦٩,٥٢ .

ومن الجدير بالذكر أن الازوريت لا يوجد في نفس مناطق تواجد الملاكيت فحسب وإنما يصاحبه أيضا وقد يتحلل في بعض الاحيان إلى الملاكيت ومن هنا نجد أن لون الازوريت هو الذي يميزه عن الملاكيت . وقد استعمل قدماء المصريين كلا المعدنين ليس في استخلاص النحاس فحسب ولكن في أغراض التلوين أيضا سواء كان هذا التلوين يختص بالمواد الزجاجية أو الجدران أو تلوين أعضائه الجسم على القماش الذي يغطي وجه المومياء .

رأبعا : الكالسيوم

لا يوجد الكالسيوم منفردا في الطبيعة وإنما يوجد ضمن معادنه أي المركبات الكيميائية الطبيعية التي يدخل ضمن تركيبها عنصر الكالسيوم ومن أهم هذه المعادن الجبس والانهدريت والكالامين والفلوريت

١ - الجبس والانهدريت Gypsum Anhydrite

وهما من المعادن المتشابهة في معظم خواصهما الطبيعية كاللون الذي يتراوح ما بين اللون الأبيض أو الرمادي أو الشفاف وكذلك البريق ويمثل وجه الاختلاف في الشكل البلوري والصلادة والتركييب الكيميائي - إلى حد ما - فالجبس تنتمي بلوراته إلى فصيلة المول الواحد بينما تنتمي بلورات الانهدريت إلى فصيلة المعنوية القائم وتتراوح صلادة الجبس في حدود ٢ حسب مقياس موه للصلادة بينما صلادة

والمرشح للقيادة يجب أن يكون له
رصيد من الصحة البدنية والصحة
النفسية والصحة العقلية .. وإذا انقصر
عنده شيء من الصحة عزت عليه
القيادة .
ولذلك - هنا فرصة تعيش فيها مناخ
الخوف مع سائق مبتدئ .

الخوف السوي النساء تقاس من الخوف
أكثر من الرجال ، خاصة بعد سن الثلاثين
والمرأة لا تافع عن خوفها ، فهي لا تدخل
من التصريح بمخاوفها ومعاناتها .

أما الرجال فإن أغلبيتهم يجاهدون
في احتمال ما يحملونه من معاناة أو
خوف ويكتمون الألم في صدورهم حتى
لا ينقص ذلك شيئاً من رجولتهم أو
هيبتهم . ولكن ذلك يكون إلى حد
محمول .

س : ماذا يكون شعورك لو فوجئت
بانطفاء الأنوار وبحضور الظلام وانت
معلق بدخل مصعد .. هل تخرج أم
تخاف ؟

كثير من الأسوياء يشعرون بشيء من
الخوف أو الرهبة حين يصعدون إلى
منصة لإلقاء الخطبة أو تحديث ما أمام مجمع من
الناس : تزداد دقات قلوبهم . تعرق
أياديهم وقد ينسون بعض ما في
أذهانهم ..

الصحة والتدريب : كلما كان الجهاز
العصبي (شاباً) وسليماً ومعتلناً حيوية
كانت سهولة التدريب على قيادة السيارة
أسرع الاستجابة للتوجيهات أثناء
التدريب وللحكم السليم في الانفعالات
النفسية . في سن الأربعين يصعب
التدريب على القيادة لبدائية ظهور بعض
الأمراض العضوية كتصلب الشرايين
وأيضاً لارتفاع ضغط الدم الشرياني
ولحضور مرض السكر عند بعض الناس
هذه الأمراض تسهم في اندلاع ظاهرة
الخوف .



قائد السيارة المبتدئ

لماذا

للدكتور
عبد المنعم عبد القادر الميلادي

يخاف؟

لماذا السيارة ؟ السيارة أداة نفع قبل
أن تكون وسيلة ترفيه هناك من يتعلم فن
القيادة ليزيد مساحة حركته داخل
المجتمع الذي يتنافس فيه ، وبعض
الناس يتخذون من السيارة مصدراً
للرزق .

أشياء لها نكرى : هل تذكر تاريخ
صدور أول كتاب لك ؟ هل تذكر نكرى
أول لقاء عزيز عليك ؟ هل تذكر اليوم
الأول لجلوسك على مقعد السيارة على
فكرة .. هل كنت وقتذاك اسداً جهوراً ؟
إذا لم تكن كذلك ، وانتابك شيء من الهلع
أو الخوف .. فادعوك إلى قراءة هذه
الأسطر

قدرا ملموما في النجاح وهو يتدرب على قيادة السيارة لقد ادرك أخيراً أنه يفكر إلى مزيد من التعليم والمهارة وإلى حضور قلب وجسور داخل صدره وأيضاً إلى معرفة جيدة بالطرق والشوارع ، وإلى الامام بميكانيكا السيارة .

موت حلم :

باع الخائف سيارته بدهام معدودة وكان فيها من الخمسين وذهبت السيارة غير مأسوف عليها إلى أول مشتر طريق بابه .

لم يكف بهذا بل قدم إلى المشتري ما يعاونه على تسجيل السيارة .

مات الحلم .. الحلم بامتلاك سيارة .. سيارة يقودها هو واستأنف البائع المميرة .. مسيرة الصحة من خلال الرياضة الاجبارية التي فرضتها عليه الظروف فاصبح يذهب إلى عمله سيراً على الاقدام كل صباح .

وحمد الله على دوام الصحة

تبقي كلمة :

احترس الصائق مبتدئ :

يمنح المرشح للقيادة في بعض البلدان بعد نجاحه في الاختيار المروى تصريح قيادة (أولى) تثبت لوحة على مؤخر سيارته : (احترس .. قائد السيارة مبتدئ) يستطيع السائق من خلاي التصريح واللوحه ان يتحرك بسيارته حركة محسوبة ، ليست الا .. التصريح واللوحه لهما مساحة زمنية محدودة بعد انتهاء فترة الاختيار ينظر إلى السلوك القيادي للقائد المبتدئ . وصدر تصريح للقيادة الدائم يكون من خلال الالتزام بقواعد ونظم المرور خلال فترة الاختيار .. وهذا التصريح يعطى مزيداً من الحركة بالسيارة وتزوع لوحة (احترس ..) وإذا لم يلتزم السائق .. يعطى فرصة أخرى لاختيار سلوكه المروى .

● في الطريق يستخدم الهـ (تنبيه السيارة) لداع وبلا داع من خلال خوف او تسلية وكأنها لبعده بين يديه بالرغم من التحذير المتكرر من مراقبة الدرب بتجنب هذا السلوك الرديء غير المسموح به في الطريق .

● الطريق ممتلئ بالسيارات . حدث عطل مفاجيء لاحدى اطراف السيارة . شكل هذا العطل مشكلة لديه لعدم قدرته على التعامل بالكفاءة المطلوبة مع مفاجآت السيارة .

اسعفه سائق تكمي كان يمر بالصدفة قام الاخير بفصل العجلة التي اصابها العطل واستبدلها بأخرى سليمة .

حمد الله انه استطاع ان يحافظ على اتزان السيارة في الطريق رغم الذي حدث ولان له بعض الدراية بنظم وقوانين المرور فكر : كيف يكون الحال .. لو اصاب من خلال ماحدث اتسنا في الطريق او سبب تلفيات لمركبة تسيير على الارض ؟ ولكن هل تعفى عدم الدراية الكاملة بقواعد ونظم المرور من العقاب

● ترحل الهولجس التي سيطرت على تفكيره لحظات بسيطة بعدما نبهه مرافقه الى ضرورة التوقف فوراً لان اشارة المرور أصبحت حمراء .

وقدر ان يهرب من زحام المدينة الى الطريق السريع .. ولكنه شعر بالضيق وتملكه خوف شديد عندما رأى السماء وكأنها توشك ان تمصن الفضاء العريض خارج السيارة .

وتتابعت الأحداث والمواقف الصعبة التي لا يستطيع لها احتمالاً وأخيراً اصيبت (ككتاب قيادي) من خلال سيطرة مناخ الجوف على سلوكه القيادي اخذ يبحث عن (جيوب الشجاعة) التي وصفها اياه زميل له في نوبة مزاح لم يستوعبها بحث عن الجيوب في كل الصيدليات ولكنها كانت مثل ابرة صغيرة ترقد في كومة قش .

زهد السيارة وعاف القيادة وكان الافضل له ان ينصرف الى العلاج النفسي لاعادة زرع الثقة في نفسه انه لم يحقق

خوف يتربع على مقعد :

لا يزال بعض مبتدئي تعلم فن قيادة السيارة يعانون من عقدة الخوف . عند الجلوس على مقعد قيادة سيارة يحضر لديهم شيء من التوتر العصبي ازيد سرعة ضربات القلب جفاف الفم والحلق . ضيق في التنفس وإحساس بالدوار مع حضور حبيبات من العرق على الجبين البارد للسائق .

مرض اسمه (الخوف من قيادة السيارة) :

الذين لا يستطيعون الكتابة ، لا يكتبون .. الذين لا يستطيعون القيادة ، لا يقدرون .. المبتدئ الذي يهاب قيادة السيارة .. لا يقدرا سيارة ..

وعن السلوكيات السيئة لهذا المبتدئ الخائف .. نقدم بعض التلخيصات :

● مع اشارة شمس النهار ، تحضر مفاجأة غير سارة . السيارة عاجزة عن الحركة .. نبضها متوقف رغم انها تعمل داخل احشائها (بطارية) جديدة بكل ماأوتى الرجل من قوة دفع السيارة إلى الامام . لم تتحرك رغم الدفعة القوية . اسعفه مائق قديم اتضح ان التعيب يكمن في غياب وقود السيارة . مؤشر البنزين لايعمل .. ثم مضت السيارة والسائق الخائف دلف النظر الى مواقع دواسات (البنزين - الفرامل - الدبرياج) والتي تمكن لرضية السيارة من خلال خوف سيطر على حواسه وملا قلبه رعباً . انه يخشى ان يضغط خطأ على اى دواسة ، كان يضغط مثلاً على دواسة البنزين .. بدلاً من ان يضغط على دواسة الفرامل .

نطاق واسع بفضل التجهيزات العلمية التي توصل إليها العالم ما يمان عام ١٩٦٠ .

إنتاج الليزر :

تخضع التجهيزات العملية لإنتاج الليزر لأحد طريقتين :

١ « الطريقة الأولى :

وفيها يتم استثارة ذرات الغاز (النيون مثلا) كهربيا ، وهذه الطريقة تنسب لمبتكريها العالمين - تاويز وشولو .

٢ « الطريقة الثانية :

وهي الطريقة المعروفة بطريقة بنويومان وفيها يتم استثارة ذرات بعض المواد بواسطة أشعة فوق البنفسجية ، ومن أمثلة هذه المواد عنصرى النيودنيوم وألومنيوم والذرات الصناعية لأكسيد الألمنيوم المضاد إليه الكروم (البافورت الصناعي) ذات اللون الأحمر (RUBY Crystals).

وباستثارة ذرات المادة ، غازية كانت أم صلبة على النمو المشار إليه سابقا ، وأبمارام موجة كهرومغناطيسية في هذا الوسط ذات تردد يتفق والخط الطيفي للمادة المستثارة الموضوعية بين عواكس متوازية ، فإن ذرات المادة المستثارة تفرغ طاقتها في الموجة الضوئية المارة بها مما يترتب عنه في النهاية تعاضد طاقة الموجة الضوئية على النحو الذي تتميز به أشعة الليزر .

هذا ويتم إنتاج أشعة الليزر في صورة مستمرة أو على شكل نبضات متقطعة لحظية طبقا للتجهيز العملي لإنتاج الليزر والذي تحكمه طبيعة المادة والأسلوب الذي يتم عن طريق استثارتها ، بالوميض الضوئي أو القصف الإلكتروني أو التفريغ الكهربى .

خصائص الليزر :

يتميز الليزر بخصائص أساسية هي :
(١) أشعة الليزر أشعة مستقيمة

الليزر سلاح ذو حدين

لواء دكتور
أحمد أنور زهران

«ربنا وسعت كل شيء رحمة وعلما»
غافر (٧)

الضوء العادى ، هذا وأشعة الليزر تتميز عن أشعة الضوء العادى بما تحمله من طاقة ضخمة تبلغ حوالى ١٠ ميجاوات في الميكرو ثانية تنبعث نتيجة الاستثارة ذرات المادة وأبمارام موجة كهرومغناطيسية في وسطها بما ينتج عنه انطلاق شعاع مركز من الفوتونات يطلق عليه شعاع الليزر .

لقد عكف عدد من العلماء منذ بداية هذا القرن على دراسة امكانية تحقيق إنتاج شعاع ضوئى مركز عن طريق تصميم الموجات الضوئية ، ومن هذا المعنى أخذ الليزر اسمه الأجنبى المختصر المكون من الأحرف الأولى : (LASER)

Light Amplificatwn by
Stimulated Emishion and
Radwtion

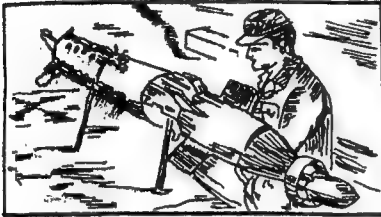
ففى عام ١٩١٧ توصل اينشتين لبلورة الفكرة حول امكانية استثارة ذرات - بعض المواد وإنتاج تيار شعاعى من الفوتونات له نفس الطول موجة الأشعة الكهرومغناطيسية المستخدمة فى عملية الاستثارة ، وكان بداية الطريق نحو وضع الأسس النظرية التى حكمت التطبيق العملي لإنتاج أشعة الليزر ، وألتى على هذا ما تم ابتكار أول جهاز معملى لإنتاج الليزر عن طريق استثارة جزيئات الغاز بواسطة العالمين - تاويز وشولو - عام ١٩٥٨ ، ثم إنتاج الليزر بشكل عملى يسمح باستخدامه على

يعتبر الليزر أحد الاكتشافات الكبرى التى عمر بها هذا القرن ، وهو اكتشاف لا يقل أهمية عن اكتشاف الطاقة النووية ، أحد صور الطاقة الضخمة التى تم للإنسان اكتشافها وتطويرها للاستخدام وفق احتياجاته فى السلم وفى الحرب .

وأشعة الليزر أو أشعة الموت كما يترادى للبعض إحيانا أن يسميها ، وهى أشعة ضوئية كهرومغناطيسية تتميز عن أشعة الضوء العادى بكونها أشعة احادية التردد تسير فى خطوط مستقيمة متوازية يقرى كل شعاع منها الآخر ويدعمه ، الأثر الذى ينتج عنه فى النهاية طاقة ضخمة لهذه الأشعة يجعلها تتميز بخاصيتها الفريدة وهى النفاذية ، التى تتمثل فى قدرتها على اختراق الفضاء لمسافات شاسعة بلغت حتى مئات الآلاف من الأميال ، وقدرتها على اختراق أشد المواد صلابة وإحداث ثقب دقيقة بها لا تتعدى قطرها جزء من مائة من المليمتر .

أشعة الليزر :

الليزر أشعة ذات موجات كهرومغناطيسية شبيه بموجات الاسلكى والرادار الآن طول موجتها يبلغ فقط حوالى واحد ميكرون تقريبا (١٠٠٠ أنجستروم) وهو نفس طول موجة أشعة



تجهيز قنابل الطائرات بوحدة توجيه الليزر



رصد الاهداف وتقدير المسافة بالليزر

من خلال أشد المواد صلابة كالعاس مثلا وبامكانه ايضا أحداث ثقب شعيرة دقيقة في المعادن تعجز الاساليب التقليدية للمناقب عن تحقيقها .

(٣) الموصلات السلكية واللاسلكية : يستطيع شعاع الليزر ان يحل محل الاسلاك في حمل المكالمات التليفونية وفي اداء الاتصالات اللاسلكية ، وقدرته في هذا المجال متعاضمة حتى انه بمقدور شعاع ليزر واحد ان يحل محل مئات الالوف من الاسلاك التليفونية التي تربط المشتركين .

(٤) الحواسيب وأجهزة المعلومات : باستطاعة الليزر ذو المقدرة المتناهية على حمل المعلومات من مكان لآخر أن يزيد من القدرة الاستيعابية للحواسيب الحالية ومقدرتها على التشغيل السريع للمعلومات ، ومقدرة الليزر في هذا المجال سوف تنفع التطوير في النماذج الحالية للحواسيب نحو تصميمات متفردة جديدة ذات نظم متطورة للتنفيذ والتشغيل واستخلاص النتائج .

والفريدة لهذه الاشعة ، من حيث امكانية الحصول منها على حزمة ضيقة جدا محدودة المسار وذات قوة تركيز عالية وطاقة متناهية الشدة ، من تحقيق انجازات ضخمة امكن استغلالها في المجالات الآتية :

(١) قطع المعادن ولحامها : يستطيع الليزر في هذا المجال ان يقوم بدور فعال في قطع ولحام السبائك المعدنية ذات درجة للصلابة العالية حيث تستغل قوة تركيز الطاقة التي يحملها الليزر في تشكيل سبائك الصلب والتيتانيوم شديدة الصلابة والتي يستحيل التعامل معها بالطرق التقليدية لتشكيل المعادن .

(٢) تنقيب المواد الصلبة : يستطيع الليزر بما أوتي من قدرة متميزة على التفانيد والاختراق ، والتي تتيجها له طاقته المتعاضمة ، من ان ينفذ

متوازية وغير مشتتة وهي في هذا تختلف عن أشعة الضوء العادي .

(٢) أشعة الليزر ذات طول موجة واحدة ، بعكس أشعة الضوء العادي الذي يتكون من خليط من الموجات الكهرومغناطيسية .

(٣) أشعة الليزر ذات طاقة متزايدة بفضل التوافق الاقاعي لموجاتها . .

(٤) أشعة الليزر ذات قوة تركيز عالية ومسار ضيق لا ينحرف ولا ينحسر ، لا يمتد طول مسارها .

الاستخدامات السلمية لليزر :

يعتبر اكتشاف الليزر اسهام علمي ضخم افادت منه البشرية في كثير من نواحي حياتها اليومية ، حيث استطاع البشر باستغلال الخصائص المتميزة

(٥) رسم الخرائط الطبوغرافية :

تستغل الخاصية الفريدة لأشعة الليزر من حيث القدرة على التركيز وقلة الانحراف في رصد المعالم الطبوغرافية ورسم الخرائط التفصيلية حيث تظهر فيها الأبعاد والارتفاعات والانخفاضات بدقة .

(٦) تقدير المسافات على البعد :

استخدمت أشعة الليزر في تقدير المسافة بين الأرض والقمر ، فقد تم تقدير هذه المسافة بدقة متناهية في المرحلة التمهيدية التي سبقت إرسال الإنسان وهبوطه على سطح القمر في رحلات أبولو ، وذلك عن طريق إرسال حزمة من الليزر من الأرض إلى القمر على مسافة ٢٤٠,٠٠٠ ميل وتم استقبالها ثانية في أقل من ٦٠ ثانية على سطح الأرض وأمكن بهذا حساب المسافة التي تفصل الأرض عن القمر ببساطة ودقة متناهيين .

(٧) الأعمال الجراحية :

يستطيع الجراحون الآن وبفضل تجهيزات الليزر داخل غرف العمليات ، إجراء أدق العمليات الجراحية في أكثر الأماكن حساسية في جسم الإنسان ، داخل الفم وفي شبكة العين وحول شبكات الأعصاب . ويرجع الفضل في هذا لقدرة أشعة الليزر على استئصال الأنسجة في وقت قصير ودون حدوث نزيف أو مضاعفات يمكن أن ترتب عن استخدام المشارط والأساليب التقليدية في الجراحة .

الاستخدامات العسكرية لليزر :

الليزر سلاح ذو حدين ، فكما يمكن توجيهه ما يحمله من طاقة وصفات مميزة أخرى نحو مساعدة البشر وراحته على نحو ما سبق ذكره ، وقد أمكن أيضا توجيهه نفاذيته وطاقته المتنامية نحو التدمير والحرب وشقاء الإنسان حتى أنه أصبح

يغلب على تسمية الليزر حاليًا باسم أشعة الموت .

ومنذ بداية الستينات وحتى يومنا هذا ، تركزت جهود العلماء لاستغلال خصائص الليزر في تجهيز المعدات الحربية المتقدمة وقد تم هذا بشكل مكثف ، الأمر الذي أدى لزيادة الاستثمارات لإنتاج معدات الليزر في الخمس سنوات الأخيرة حتى بلغت بليون ونصف بليون من الدولارات في العام الماضي وهذا رقم يعادل خمسة أضعاف ما كانت عليه هذه الاستثمارات منذ خمس سنوات فقط .

من هذا المنطلق تضافرت جهود العلماء لتسخير الليزر في رفع كفاءة معدات الحرب وأسحة الدمار وينتج عن هذا تحقيق إنجازات متنوعة في المجال العسكري على النحو التالي :

(١) رادارات وأجهزة تقدير المسافة :

ارتفعت درجات عالية من الدقة فأدت مفهلاً للأجهزة العادية وقد استبدل لهذا السبب الجيش الأمريكي محطات الرادار العادية بمحطات ليزر تقوم بمسح المجال

الجوي للشواطئ الأمريكية بمعدل خطأ لا يزيد على ٠,٠٠١٪ كما عم استخدام مقدرات المسافة بالليزر على مستوى لتشكيلات الصغرى المدفعية والمضار والمدرعات وهذه المقدرات بإمكانها تقدير المسافة لمدى يتراوح بين ٢٥٠ متر حتى ١٥ كم بمتوسط خطأ لا يتعدى خمسة أمتار (شكل ١) ومن أمثلة رادار الليزر (APQ-148) الذي يعمل مع الطائرة (A-EA) الأمريكية وبالنسبة لمقدرات المسافة بالليزر فيضج الآن استخدام مثل (TLMD) (A. L. MD) للمدفعية ، (A. L. MD) للمدرعات .

(٢) القذائف الموجهة :

يؤدي الليزر خدمة جليلة للقصف الجوي بالقذائف التي تهتدي لأغراضها عن طريق الرؤوس الباقية عن الليزر المزودة بها مقدماتها (شكل ٢) هذه القذائف تصطدم بالأغراض التي يبي تحديد أوضاعها بمصادر إشعاع الليزر المثبتة في طائرة

رصد الأهداف بالليزر



شكل ٢ القصف الجوي الموجة بالليزر .

لفحص حدقة العين

ابتكر الخبراء الفرنسيون جهازاً جديداً لمساعدة أطباء الزمد والعيون يسمى بفحص الحدقة وقاع العين بدقة ويتميز الجهاز بخفة الوزن والاستخدام السهل كما انه لا يتأثر عند تشغيله باختلاف درجات الحرارة وفروق الطقس .

ويمكن فك الجهاز في زمن قياسي ووضعه في حقيبة صغيرة لا يتعدى وزنها ١٢ كيلو جرام .



لتسجيل بصمة الانسان

ابتكرت إحدى الشركات الفرنسية جهازاً جديداً يخدم أطباء الأسنان وصناعي اطقم الانسان يستهدف تجانس عجيبة العشوة طبقاً لبصمة السنّة بواسطة مركب الجينات والجبس الذي يستخدمه أطباء الأسنان في الحشو والطرايش والأطقم .

ويستخدم هذا الجهاز على سرعة أخذ بصمة الانسان وشكل فجوات الفم بدقة شديدة وهو ضمنن للطبيب أن يشكل ويتحكم في شكل الاسنان أو الكبارى بدقة كبيرة في طريقة أخذ البصمات والشكل من الداخل للقالب .

حياة على القمر

● هيوستن - أعلن الدكتور «جون أورو» أستاذ علم الاحياء بجامعة هيوستن الأمريكية عن اعتقاده بوجود دلائل قوية تشير الى أن هناك شكلاً من أشكال الحياة فوق القمر «أوروبا» الذي يحلق فوق كوكب المشتري .. وذكر «أورو» أن مركبة الفضاء التي ستطلقها وكالة «ناسا» في خريف العام القادم سوف تجرى أبحاثاً للتحقق من هذه الدلائل .

شكل (٤) بندقية الليزر .

وهكذا يتنوع استخدام الليزر في التجهيز الحربي من رصد الى تقدير مسافة الى توجيه الى اطلاق أشعة قاتلة تحمل الموت والدمار لمن يواجهها ، هذا ولا تزال بعد في أول الطريق بالنسبة لتسخير الليزر لتطوير المعدات الحربية ورفع كفاءتها ، حيث تتقننا كل يوم بجديد في هذا المجال ، وهناك من يتحدثون اليوم عن حرب المستقبل ، على انها الحرب بدون اطلاق اعبرة نارية ، وهم يعنون بهذا استغلال الطاقة للتدميرية لأشعة الليزر في القتل ، والتدمير كما انه من المتوقع استخدام ما يعرف باسم اسلحة الطاقة الموجهة Directed Energy Weapons أو أسلحة الليزر ، وأشعة الجسيمات الدقيقة ، في الفضاء الخارجي ، للدفاع الاستراتيجي ضد تهديد الصواريخ النووية بالستيكية ، في نهاية هذا القرن وأوائل القرن القادم ، فيما أصبح يعرف بحرب النجوم .

التوجيه المحلقة فوق الهدف (شكل ٣) ومن امثلة هذه القذائف الصاروخ بوب باب (Bull Pup) والقنبلة الهويو (Hobo) زنة ٥٠٠٠ رطل .

٣) الأسلحة الليزر:

على المستوى التكنيكي ، تمكنت صناعة السلاح في الولايات المتحدة من انتاج سلاح فردي مثل البندقية تنطلق منه عند التخطيط على الزناد أشعة ليزر قاتلة تصيب الهدف بدقة بالغة حتى مسافة تزيد على الكيلومتر وهو خفيف الوزن ينطلق من الكتف .

«مزدود فيه للشبك بنظام لتوليد الليزر» (شكل ٤) ، وعلى المستوى الاستراتيجي ، استثمرت الولايات المتحدة ، تكنولوجيا الليزر ، لإنشاء نظام دفاعي كامل من المنعيات الفضائية ، وصواريخ الدفاع البلاستيكية ، لتدمير الصواريخ النووية المعادية ، في المراحل الأولى لاطلاقها ، بأشعة الليزر .

$$(N + N)/2 + N (P - 1) \\ = (5 + 5)/2 (12 - 1) = 120$$

حيث N هي درجة المربع السحري ،
و P هو الرقم الذي يبدأ به المربع السحري .

برنامج للكمبيوتر

ان طريقة دي لالوبر يمكن استخدامها
لتكوين مربع سحري ، ذي درجة فردية ،
يبدأ بأى رقم نختاره .

وفيما يلى برنامج للكمبيوتر ، بلغة
البيرثيك ، لتوليد مربع سحري ، من
الدرجة السابعة ، يبدأ بالرقم 428 .. ونتيجة
تشغيله .

طريقة عمل البرنامج

فى السطر رقم 20 نحدد جملة DIM تقوم
بحجز أماكن فى ذاكرة الكمبيوتر لتخزين
ارقام المربع السحري هذه الأماكن عددها
 25×25 ، مرتبة فى 25 صفًا ، و 25
عمودًا . أى ان هذا البرنامج يصلح لتوليد
مربعات سحرية لا تزيد درجتها عن 25 .
وفى السطر رقم 40 يطلب البرنامج ادخال
درجة المربع السحري المطلوب توليده
(وهو 7 فى حالتنا هذه) .

وفى السطر رقم 60 يطلب البرنامج ادخال
قيمة العدد الذى يبدأ به .
وفى السطر رقم 70 يدخل البرنامج هذه
القيمة فى مكان اسمه S
وفى السطر رقم 80 يطبع البرنامج عنوانا
للإخراج .

وفى السطر رقم 100 يترك سطرًا خاليًا .
وفى السطر رقم 110 يضع البرنامج 1 فى
مكان من الذاكرة اسمه K
وفى السطر رقم 120 يضع البرنامج 1 فى
مكان من الذاكرة اسمه 1 ، بدل على رقم
الصنف .

وفى السطر رقم 130 ، يقوم البرنامج
بحساب رقم العمود الذى يضع فيه العدد

28	35	12	49	26
34	16	18	25	27

16	47	24	34	33
----	----	----	----	----

21	23	30	32	14
----	----	----	----	----

22	29	63	13	20
----	----	----	----	----

الثابت السحري

فى المربع السحري المبين فى شكل 1 ،
نلاحظ ان مجموع ارقام أى صف ، يساوى
مجموع ارقام أى عمود ، يساوى مجموع
ارقام أى قطر .
ويطلق على هذا المجموع اسم الثابت
السحري .

والثابت السحري فى حالتنا هذه
(شكل 1) هو 120 .

وبالنسبة لمربع سحري ، من درجة
فردية ، يبدأ بأى رقم ، يمكن حساب الثابت
السحري عن طريق التوفيق فى التعبير
التالى :

الكمبيوتر

والمربعات

السحرية (٢)

بالم :

د . عبد اللطيف ابو السعود

أى رقم :

شرحنا فى المقال السابق طريقة دي
لالوبر de la Loubere لتكوين مربع
سحري من الدرجة الثالثة ، وآخر من
الدرجة الخامسة .

وكان هذان المربعان يبدأان بالرقم 1
والواقع ان المربع السحري يمكن ان يبدأ
بأى رقم .
وفيما يلى مربع سحري من الدرجة
الخامسة ، يبدأ بالرقم 12 . (شكل 1)

حاول أن تتبع ترتيب الأرقام 12 ، 13 ،
14 ، 15 ، ، 36 . تستنتج طريقة دي
لالوبر لتكوين مربع سحري من درجة
فردية .

إذا وجدت صعوبة فى ذلك ، يمكنك
الرجوع الى المقال السابق ، لمعرفة هذه
الطريقة .

أحدث الأبحاث تؤكد

القيمة الغذائية للبصل

فإنها تفوق قيمة التفاح ، ففي كيلو البصل من الكالسيوم مقدار يزيد عشرين ضعفا عما في كيلو التفاح ، ومن الفسفور ضعف ما فيه ومن الحديد وفيتامين أ ثلاثة اضعاف ما فيه أيضا ، بالإضافة إلى ما يحتويه البصل من فيتامين « ج » والكبريت ومادة « الجلوكوزين » التي تعادل الأسولين من حيث مفعولها في تحديد نسبة السكر في الدم ، كما يحتوي البصل على مواد مفيدة للقلب والدورة الدموية ، ومواد أخرى مدرة للبول ، كما أنه مفيد في حالات تورم الساقين وانتفاخ البطن بشرط أن يؤكل نيئا للاستفادة منه ، غير أن الناس قد ينفرون من أكل البصل نيئا نظرا لرائحته النفاذة التي يبعثها مع أنفاسه الكليه ، لذلك توصل العلم لأكثر من حل لهذه المشكلة ، حتى يستفيد الناس من أكل البصل نيئا بإبقاء لمكانته اللواتية والغذائية التي تفوق التفاح ، أعلى الفواكه ثمنا . لذلك ابتكرت طريقة للتخلص من رائحة البصل اعتمادا على خاصية امتصاص الروائح عن طريق خضرة النبات « الكلوروفيل » وقد صنعت حبوب تحسوى على خلاصة « الكلوروفيل » المركزة ، يستطيع الشخص أن يتناول نباتا أخضر مثل البقدونس فتزول رائحة البصل وهكذا ونستفيد من فوائده العظيمة التي اكتشفها قبلنا أجدادنا الفراعنة .

تجرى الآن في معهد الصحراء بحوث علمية وفوائده كغذاء ودواء وإمكانية زراعته بكميات كبيرة في صحرائنا .

فقد اثبتت الدراسات ان فوائد البصل الغذائية والطبية تفوق الحصر ، ففي مختلف بلاد العالم ومختلف العصور نجد ان البصل يحتل مكانة هامة .

لقد بلغ من اهتمام الفراعنة بالبصل ، واعتمادهم عليه أنهم كانوا يقسمون به ، وورد ذكره كثيرا فيما خلفوا من كتابات على أوراق البردي ، وكانوا يضعونه مع الرقات المعط ، لكي ينبهها ويساعدها على التنفس عندما تبعث حية ، كما ذكر أطباؤهم كثيرا من الوصفات التي تصحوا فيها بالاعتماد على البصل كعسر للبول ومغذ ، وقاتح للشمية .

كما أكد الطب الحديث ان فائدة البصل تعادل فائدة الأسولين في علاج مرض السكر وتناول بصلة واحدة متوسطة الحجم يوميا يؤدي إلى خفض نسبة السكر في الدم . كما تبين أن البصل يأتي في مقدمة النباتات القاتلة للجراثيم كما ظهر من الأبحاث العلمية الدقيقة أن الأبخرة المتصاعدة من البصل قادرة على قتل البكتيريا الضارة ، وبخاصة في الجروح الملوثة ومن ناحية القيمة الغذائية للبصل

الذي تبدأ به ، كما يلي :

$$J = (N + 1)/2 = (7 + 1)/2 = 4$$

وفي السطر رقم 180 ، يضع البرنامج أول عدد في المكان (1,4) M ، وهو الخلية التي توجد في السطر الأول والعمود الرابع . وفي السطر رقم 170 تحسب قيمة العدد التالي .

وفي السطر رقم 220 يحاول البرنامج ان يعرف ما إذا كان هذا العدد هو العدد بعد الأخير من أعداد المربع السعري . إذا كان كذلك ، ينتقل البرنامج إلى السطر رقم 460 ليطبع أعداد المربع السعري .

وإذا لم يكن كذلك ، ينتقل البرنامج إلى السطر رقم 240 ليختبر ما إذا كانت قيمة أقل من قيمة N . إذا كان الحال كذلك ، ينتقل البرنامج إلى السطر رقم 320 . وهناك تزيد قيمة R بمقدار 1 ، ثم تنقص قيمة A (وهو رقم الصف) بمقدار 1 ، ثم تزيد قيمة R بمقدار 1 .

وفي السطر رقم 370 ، إذا كانت A تساوي صفرا ، نذهب إلى السطر رقم 410 . وهناك نقارن قيمة R بقيمة N . إذا كانت قيمة A أقل من قيمة N أو تساوها نذهب إلى السطر رقم 160 ، حيث نضع العدد الحالي في مكانه .

أما إذا لم تكن قيمة A أقل من قيمة N أو تساوها ، فإننا نضع A في المكان L ، ثم نذهب إلى السطر رقم 160 .

وبعد الانتهاء من وضع الأعداد في أماكنها ، ويبين ذلك السطر رقم 220 ، نذهب إلى السطر رقم 460 حيث تبدأ عملية طباعة كل عدد في مكانه .

مربعات سحرية أخرى

إذا كان لديك جهاز كمبيوتر ، أو إذا كان في إمكانك استخدام جهاز كمبيوتر ، حاول استخدام هذا البرنامج لتوليد مربعات سحرية فردية من درجات مختلفة ، تبدأ بأعداد مختلفة .

حاول حساب الثابت السعري ، في كل حالة ، من المعادلة المبينة في أول المقال . وتأكد أن مجموع أعداد كل سطر ، وكل عمود ، وكل قطر ، تساوي هذا الثابت السعري ، في كل حالة .

الرصد البيئي

المتعلق بالصحة

التلوث من المجارى

وعلى سبيل المثال يوجد نقص فى الاكسجين حوالى ٢٠٪ فى أكثر من ١٠٪ من مياه الأنهار التى يقوم برصدها برنامج GEMS (والتي ترجع بلا شك إلى الاعمال العضوية الثقيلة التى تتمرب الى هذه الأنهار) والنتيجة المباشرة لذلك فقر الحالة الايكولوجية للمياه البحرية فى الأنهار والحد من إستخدامات المياه فى هذه الاماكن .

يعتبر وجود المادة العضوية فى المياه ، التى يتم قياسها بمؤشرات مثل الاكسوجين الحيوى الممتص BOD والاكسوجين الكيمائلى الممتص COD مقياس جيد للتلوث بالمجارى على الرغم من أن بعض الموارد العضوية المتواجدة طبيعيا مثل Humic acids تنعكس أيضا فى هذه القياسات وعند وجود القيم العالية من BOD & COD فليس هناك شك حول وجود كميات كبيرة من المجارى غير المعالجة فى مياه النهر . وتشير الاحصائيات الوطنية إلى أن معظم المجارى المنزلية لا يتم معالجتها أو تعالج قليلا فى الدول النامية . وهذا يقلل من مستويات الاكسوجين فى الأنهار (أنظر جدول رقم ٣) وعلى الجانب الآخر فإن القوانين الوطنية فى الدول للصناعة تنص على المعالجة الميكانيكية والبيولوجية الكاملة لجميع المخلفات المنزلية قبل ذقنها فى مجارى المياه . ونتيجة لذلك فإن مستويات التلوث البيولوجى تقع فى الحدود المقبولة على الرغم من الكثافات السكانية العالية فى أحواض الأنهار العظمى .

والمقياس الأكثر مباشرة وحساسية للتلوث بالمجارى هو إحصاء الاحياء المؤشرة مثل بكتيريا الكوليفورم فى عينة المياه . وتتوفر معلومات عن بكتيريا الكوليفورم لحوالى نصف عدد أنهار الشبكة

ترجمة وإعداد :

دكتور هـ إخلص محمد عبدالمجيد
مديرة المكتب التنفيذى للمعلومات البيئية
بالأكاديمية .

المؤففة فترة ٦ سنوات منذ عام ١٩٧٩ إلى عام ١٩٨٤ .

ويتضمن مشروع رصد المياه جميع البيانات عن أكثر من ٥٠ مقياس مختلف لنوعية المياه . ويتضمن قياسات أساسية معينة مثل الاكسوجين الذائب ، الاكسوجين الحيوى والكيمائلى المستهلك وللنترات وكذلك قياسات المواد الكيميائية فى المياه مثل المعادن الثقيلة والملوثات العضوية والنادرة . وهناك اختلاف كبير بين الدول فى أنواع القياسات لنوعية المياه التى تعمل ويتم التقرير عنها . فبينما تقيس معظم الدول العديد من المتغيرات الأساسية فإن عدد الدول التى يتم فيها قياسات على المواد الكيميائية محدود جدا .

ويوضح الجدول رقم (٣) الحالة الراهنة للأنهار العالمية والتى توضح قيم النسبة المتوسطة ونسبة الـ ٩٠٪ لمعظم القياسات الشائعة لنوعية المياه . وتعتبر قيمة نسبة الـ ٩٠٪ ذات أهمية خاصة حيث توضح مستوى نوعية المياه والذى يتم تجاوزه فى ١٠٪ من محطات رصد الأنهار .

تلوث المياه

بدأ مشروع البرنامج العالمى للرصد البيئى (GEMS) لتلوث المياه فى عام ١٩٧٧ وتتكون الشبكة الحالية من حوالى ٣٤٤ محطة تتضمن ٢٤٠ محطة على الأنهار ، ٤٣ محطة على البحيرات ، ٦١ محطة مياه جوفية (أنظر شكل رقم ٥) وبينما تقع بعض المحطات فى أماكن نائية للتعرف على المستويات للخلفية لنوعية المياه ، تقع معظم المحطات بالقرب من المراكز الصناعية والحضرية . وحيث أن التغطية الشاملة لموارد المياه تعتبر هدفا طموحا وغير واقعى للشبكة العالمية للرصد البيئى فقد تم إنشاء المحطات على المسطحات المائية الكبرى أو الممثلة إقليميا لتوضيح نوعية المياه بالرجوع الى الاستخدامات الرئيسية للمياه مثل إمدادات المياه للمدينة وعلى هذا فإن من الاهداف الاولى للمشروع هو رصد الاتجاهات طويلة المدى فى نوعية المياه عند عدد قليل من المواقع الممثلة . وقد بدأ تجميع البيانات منذ عام ١٩٧٨ وتغطى قاعدة البيانات



شكل رقم (٥) شبكة رصد تلوث المياه التابعة للنظام العالمي للرصد الليلى

جدول رقم (٣) نوعية مياه الأنهار في العالم

القيمة في أسوأ نهر من الأنهار	القيمة المتوسطة من ١٠ أنهار	عدد الأنهار التي تم فحصها	المستقبل
٩٠٠	٢٥٠	٢٢١	درجة التوصيل الكهربائي (ميكرومده/سم)
—	٧.٦	٢٢٢	الرقم الأيروجيني
—	١٦	٢٤	الحرارة (درجة مئوية)
٢٥٠	٣٥	١٣٧	المواد الصلبة العالقة (مجم / لتر)
٦.٥	٣	١٩٠	الأكسوجين الحيوي المستهلك (مجم / لتر)
٣٠	١٨	١٢٧	الأكسوجين الكيميائي المستهلك (مجم / لتر)
٣٠	١٠	٢٢٧	النقص في الأكسوجين (٪)
٩	٧	٢٣٠	النترات (مجم / لتر) ^١
٠.٢	٠.٢٥	٨٢	الفوسفات (مجم / لتر) ^٢

(أ) المعادل للقيمة نسبة إلى ٩٠ ٪ (ب) على أساس محتوى النترات (ج) على أساس محتوى الفوسفور

(أنظر جدول ٤) ويوضح ذلك أن التلوث بالمجاري في الأنهار يعتبر مشكلة في جميع الأقاليم ولكن بدرجات مختلفة. ويتضح أن الأرقام المنخفضة لأنهار أمريكا الشمالية ترجع إلى المعالجة المحكمة للمخلفات المائية وانخفاض الكثافة السكانية ومعدلات التخفيف العالية في الأنهار الكبرى مثل نهري كلورادو والميسيسيبي. وينتج عن التركيزات السكانية العالية في أوروبا، مثل حوض نهر الراين، زيادة عدد بكتريا الكوليفورم على الرغم من معالجة المجاري التي تتم في الأقاليم.

الصحة العالمية للنفثات في مياه الشرب (١٠ مجم/ لتر على أساس محتوى النيتروجين) ولهذا أهمية خاصة اذا استخدمت المياه بحالتها الطبيعيّة للامدادات العامة .

تبلغ القيمة المتوسطة لمستوى الفوسفور في مياه الأنهار المرصودة حوالي مرتين ونصف القيمة المتوسطة للأنهار غير الملوثة . وتحمل أسوا ١٠٪ من الأنهار ٢٠ إلى ٢٠٠ ملجم/ لتر فوسفور، وتمثل ٢٠ إلى ٢٠٠ مرة أعلى من القيمة المتوسطة للأنهار غير الملوثة .

وتحتوي الأنهار الأوروبية على أعلى نسبة متوسطة من مستويات المغذيات - أعلى من ٤٥ ضعف الخلفية الطبيعية (جدول ٥) ونتيجة لذلك أصبح إخصاب المياه، والذي يكون عادة من الملحاح الشائعة للبجرات وخزانات المياه، وبأى في العديد من امتدادات الأنهار في وسط أوروبا . وبغض النظر عن التدمير الأيكولوجي والجمال الذي يسببه إخصاب المياه فإنه يجب معه مشاكل وتكاليف متزايدة لاعمال المياه والتي يجب أن نذبح مياه شرب سليمة وجودة المذاق .

وبالنسبة لبعض المواد المدرجة في قائمة منظمة الصحة العالمية فإنه قد تم تعيين القيم الإرشادية لتأثيرها الكبير على النوعية الجمالية لمياه الشرب (المؤثرة على الطعم والرائحة والمنظر) . وهناك عدد قليل من المحطات التي تجاوزت القيمة الإرشادية لهذه المواد . وقد تم التقرير عن الحموضة في حوالي ربع محطات الرصد حيث وجد الرقم الأندروجيني للمياه PH في بعض الأماكن القليلة أقل من ٥ (شديد لحمضية) .

وهناك عدد قليل من المواقع حيث تزداد مستويات السوديوم والسلفات نتيجة للتربة الطبيعية وتركيب الصخور . وبالمثل، فإن الحقيقة القائلة بأن القيم الإرشادية المحدد والمنجيز يتم تجاوزها أحيانا يرجع إلى

٠ جدول رقم (٤)
بكتريا الكوليفورم في الأنهار التي يتم رصدها

عدد بكتريا الكوليفورم	عدد الأنهار في كل إقليم			
لكل ١٠٠ ملليمتر	شمال أمريكا	وسط وجنوب أمريكا	أوروبا	آسيا والباسيفيكي
١٠	٨	١	١	١
١٠٠	٤	١	٣	٢
١٠٠٠	٨	١٠	٩	١٤
١٠,٠٠٠	٣	٩	١١	١٠
١٠٠,٠٠٠	صفر	٢	٧	٢
	صفر	٢	صفر	٣
العدد الكلي للأنهار	٢٣	٢٤	٣١	٣٢

★ لم يتم التقرير عن أى بيانات من أفريقيا .

ونمو الأحياء البحرية وتتواجد هذه المغذيات طبيعيا كنتيجة للتسرب السطحي، والتعرية .. الخ وذلك على الرغم من أن كميات كبيرة تضاف أيضا حاليا نتيجة للأنشطة البشرية . وأهم مصدرين هما المخلفات المسائلة للمجاري والتسربات من الأراضي الزراعية التي يتم تسديدها بالمخلفات الحيوانية والكيمائيات ويؤدي زيادة إحمال المصطحات المائية المغذيات إلى ظاهرة إخصاب المياه EUTROPHICATION (تجمعت من الطمايف) وتوابعها الخطيرة على توازن الأوسجيين والأحبال العضوية ومصادر الأسماك وملامتها لمياه الشرب .

وتتواجد أهم المغذيات في شبكة رصد المياه التابعة للبرنامج العالمي للرصد البيئي وهما النتروجين والفوسفور أعلى من المستويات الطبيعية وتبلغ تركيزات الفترات أكثر من سبعة أمثال المتوسط في الأنهار غير الملوثة (١ - ٠١ مجم/ لتر على أساس محتوى النتروجين) وتبلغ التركيزات في أسوا ١٠٪ من الأنهار ٩ - ٢٥ مجم/لتر) وهي مستويات تزيد عن القيم الإرشادية التي وضعتها منظمة

وباعتبار المخاطر الصحية، فإن المد المرتفع لبكتيريا الكوليفورم في الأنهار الأوروبية قد يكون له أهمية قليلة حيث أن جميع إمدادات المياه هناك لابد من معالجتها وتخليصها من الميكروبات . وهذا ليس أحال في أنحاء شاسعة من آسيا وجنوب أمريكا ونتيجة لهذا، فإن الحد المرتفع لبكتريا الكوليفورم في هذه الأقاليم تعتبر بلا شك عامل إضافي إلى المكاراة العالية ومعدل وفيات الأطفال الراجع إلى الأسهال وجميع الأعراض الناجمة عن الإصابات المعدمية . ولا تتوفر لبرنامج الرصد البيئي العالمي بيانات عن المياه في أفريقيا ولكن المعلومات المتاحة تؤكد نظم شبيهة للنوعية البكتريولوجية للمياه وانتشار الأمراض وقد وجد أيضا التلوث البكتريولوجي في أكثر من ثلثي محطات رصد المياه الجوفية والواقعة أساسا في الدول النامية .

المغذيات في المياه

تعتبر بعض الكيمائيات الموجودة في المياه ضرورية لعملية التمثيل الغذائي

جدول رقم (٥) مستويات النيتروجين في الأنهار المرصودة

المنطقة العالمية	الأمونيا (ميكرو جرام / لتر) *	النترات (ميكرو جرام / لتر) *
جميع الأنهار التي يقوم برصدها البرنامج العالمي للرصد البيئي خارج أوروبا	٧٠	٢٥٠
الأنهار الأوروبية	٢١٠	٤,٥٠٠
القيمة المتوسطة الطبيعية للأنهار غير الملوثة	١٥	١٠٠

* على أساس محتوى النيتروجين

أسباب طبيعية تؤدي إلى تغيير نوعية المياه للامدادات العامة إذا لم يتم معالجتها وتتوفر تكنولوجيا إزالة الحديد ولكنها لا تستخدم دائما وخصوصا في المناطق الريفية .

وإذا كانت تركيزات الفلوريدات والزرنيخ الموجودة في المياه عالية جدا فإن ذلك يسبب خطورة على الصحة . وفي قليل من المواقع يتم تجاوز القيم الإرشادية لهاتين العادتين للكميات حيث بلغت المستويات (٦,١ ملجم / لتر للفلوريدات ، ٤ - ٥ ملجم / لتر للزرنيخ) وبسبب زيادة الفلوريدات في المياه في عدة مناطق من العالم (جنوب أفريقيا ، وشرق أفريقيا ووسط آسيا) في تآكل الأسنان والعظام (ظاهرة الفلوروسيس) . وقد تم ربط الفلوروسيس الوبائي في بعض المناطق الاستوائية بعدد من العوامل مثل سوء التغذية ونقص الكالسيوم ولكن يبدو أن النسب العالية للفلوريد في مياه الشرب هي العامل الغالب . وبسبب الزرنيخ سرطان الجلد وهذا يرجع إلى المستويات العالية في المياه الأرضية في بعض المناطق في وسط وجنوب أمريكا . وتتضمن شبكة النظام العالمي للرصد البيئي أحد هذه الخزانات للمياه الجوفية .

وعلى الرغم من أن البيانات التي تم جمعها عن المعادن الثقيلة مثل الكاديوم والزنك والرصاص قليلة بحيث لا يمكن استخلاص نتائج حاسمة منها إلا أن هناك مؤشرات عن تلوث بالمعادن الثقيلة في عدد من الأنهار في الأمريكتين وآسيا . ويوجد الرصاص والكاديوم على الأخص بمستويات أعلى من القيم الإرشادية لمياه الشرب في حوالي ربع المحطات التي يتم فيها رصد هذه المعادن .

وقد ازداد استعمال المبيدات الزراعية في السنوات الأخيرة زيادة هائلة ويتبقى معظمها لمدد طويلة في المياه . وعلى الرغم من أن عدد المحطات التي تم رصد المبيدات فيها قليلة ، إلا أنه في بعض

فالمياه المذبة في الأنهار والبحيرات وباطن الأرض مورد محدود يقل بالنسبة لاحتياجات إمدادات مياه الشرب والري والصناعة وغير ذلك من المستهلكين المحتاجين . واغراض أن معدل استهلاك الفرد للمياه سيزيد كما هو إلا أن كمية المياه المتاحة للفرد تتناقص بسرعة . وجدول رقم ٦ يقارن بين استهلاك الفرد من إنباب النهر في المناطق الخمسة العظمى في العالم في عام ١٩٧٠ وعام ٢٠٠٠ . وستنقص قليلا الانحاة الحالية المحدودة للمياه في أوروبا ، أما في آسيا ، وبسبب ارتفاع الزيادة السكانية ، فستنقص إلى النصف أو ربما أقل عما في أوروبا اليوم .

وسينقص متوسط المياه المتاحة لاستهلاك الفرد في أفريقيا إلى المستوى الأوروبي مع زيادة كارثة التصفية في المناطق الجافة في القارة . ويعتبر التدهور في نوعية المياه من أهم توابع نقص المتاح من المياه في خلال الفصول الجافة في معظم الدول الأفريقية . ويتضح أن مياه المجارى ، والمخلفات السائلة وامدادات مياه الشرب يجب معالجتها والاهتمام بتخليصها من الميكروبات كما هو في المدن الأوروبية اليوم .

محطات الرصد على الأنهار والبحيرات ارتفعت لقيم عن الكميات المسموح بها في مياه الشرب .

وعند اجراء مقارنة بين مستويات المواد السامة في المياه السطحية والجوفية مع القيم الإرشادية لنوعية مياه الشرب فإنه يجب أن نتذكر أن المياه عادة (على الأقل في المدن الكبيرة) ما يتم معالجتها قبل توزيعها على المستهلكين وعلى سبيل المثال فإن للرصاص الموجود في الشكل المعلق يمكن إزالته بالمعالجة المتعددة . ويمكن إزالة المعادن الثقيلة الأخرى والمبيدات باستخدام طرق التعويم الكيميائي والترشيح وامتصاص الكربون المنشط على التوالي . ومن النادر عمل ذلك في معظم الدول النامية وعلى الأخص في المناطق الريفية حيث تستخدم الكيماويات بكثرة .

الاتجاهات

على الرغم من أنه سابق للاروان استخدام البيانات الناتجة عن محطات رصد المياه لتقييم الاتجاهات في نوعية المياه إلا أنه يمكن للتطبيق على الحالات المستقبلية .

قالت صحافة العالم

- محاولة للكشف عن أسرار التخفيض بمصر الفرعونية
- الباحثون في فرنسا يقومون بتشريح مومياء مصرية
- معرفة مواد التخفيض ذات فائدة كبرى للجنس البشرى
- الماء هنل له ذاكرة
- هل يتم كشف غموض الكوكب الاحمر

أحمد والى

● محاولة للكشف عن أسرار التخفيض بمصر الفرعونية

لماذا استخدم قداماء المصريين هذه الوسائل لحفظ موتاهم ؟

ماهى الطقوس والشعائر الدينية التى كانت تقال ؟ كيف استطاعوا القيام بذلك فنيا ؟

ماهى المواد التى استخدموها لتحقيق هذه الاهداف ؟

ماهى الدروس والفوائد التى يجب ان نستوعبها ونطبق على عصرنا الحاضر ؟

على الرغم من آلاف الكتب والدراسات التى كتبت ونشرت حول هذا الموضوع ، والأبحاث العلمية التى أجريت بمساعدة آخر وأحدث ما توصلت اليه التكنولوجيا الحديثة من أجهزة

ومعدات بالغة التعقيد وفائقة الكفاءة ، للتوصل الى هذه الأسرار العجيبة ، فلا يزال الكثير غامضا وغير مفهوم لعملاء وباحثي العصر الحديث .

وأخر الكتب التى تتناول أسرار التخفيض عند قداماء المصريين ، هو كتاب « الميت الحى - تشريح مومياء » الذى قام بكتابته عالم المصريات الفرنسى الدكتور - جوسن - كلونجويون بجامعة ليون والكثير باتريس جوس اخصائى علم الأمراض فى باريس . ويصف العالمان فى مقدمة الكتاب ، كيف أنهما اشتركا مع عدة علماء آخرين فى تجارب وأبحاث ودراسات طويلة المشحونة على اجابات للأسئلة السابقة وعشرات من الأسئلة الأخرى المتعلقة بهذه الحضارة الخالدة .

وقد تعرضت المومياء الفرعونية لكل أنواع الأمانات

والتخريب لفترة طويلة من التاريخ . وكانت المومياء تخرج من لفائفها لتمرص كاشياء مفرقة فى المعارض وفى عروض السيرك فى المهر الفكتورى فى إنجلترا . كما كانت تصحن لتتمول التى مساحيق تستخدم فى صناعة الدواء وفى الحيل الكيميائية فى الحصور الوسطى . بل ان الأمر وصل الى أنها كانت تصحن لتستخدم كمخصبات زراعية . ولكن لم يحدث من قبل ، أن تم اجراء أبحاث على إحدى المومياء باستخدام جيش كامل من المعدات من الأجهزة العلمية الفائقة التطور ، بما فى ذلك جهاز « مى - تى » تصوير اشعاعى بواسطة الكمبيوتر ، وجهاز التصوير الطبقي ، وجهاز التحليل اللونى الغازى ، والميكروسكوب الالكترونى . ويعتبر ذلك العمل الشامل أول بحث متكامل من نوعه ، يقوم به فريق من العلماء فى مختلف

التخصصات . سواء الطبية ، أو العلمية ، أو خبراء علم المصريات .

وطبقا لتقارير العلماء ، فإن عملية تشريح المومياء كانت فى منتهى الصعوبة والدقة . فكان يجب أولا التقلب على عقبات منوعة كان أولها عدم وجود معلومات عن الطريقة التى تم بها تخفيض الجثث ، أما العقبة الثانية ، فكانت التناقض التام بين دراسات علماء المصريات عن طريقة التخفيض . أو السدة ، والوسائل . وحتى كانت الاختلافات والتناقضات عجيبة بين الكتاب حول الهدف من عملية التخفيض وحفظ الجثث من التلف .

فريق الأبحاث الفرنسى بجامعة

ليون أثناء عملية فك اللغافات

الكتانية التى تحيط بالمومياء .

وكانت الرائحة نفاذة وقوية
وكانها قد وضعت في الثوب
واللحظة ، وليس من عدة آلاف
من المئتين .

وظهر أن المومياء لرجل في
حوالي الأربعين من عمره ،
وكانت أعضائها متماسكة بوجه
علم ، وكانت ملامح الوجه
واضحة ومحددة المعالم .

وعن طريق مراجعة الكتب
الخاصة بعلم المصريات ،
ونباتات وأعشاب بلاد حوض

ولعدة أيام مشحونة بالقلق
والتوتر ، إستغرق الباحثون في
فك لفائف القماش الكتان من حول
المومياء ، لكي يتمكن الدكتور
جوست من اجراء عملية
التشريح والتي لا تختلف عن أية
عملية تشريح تجرى في أى
مستشفى . وبينما كان يقوم بشر
القفس الصدرى للمومياء
انبعثت رائحة راتنجية لنباتات
وحشائش غير معروفة كانت
تستخدم لدهن وتحنيط الجسم .

ما تعرضت المقبرة التي دفنت
فيها لنهب وعبث للصوص ،
وأخرجت منه التابوت
الموضوعة بداخله . وبذلك كما
يقول الدكتور جوست فقدت
شخصيتها ولم يعد أحد يعرف
صاحبها . فالتابوت والابوات
والاواني الفخارية والحلى
الذهبية تجد فوراً من يشتريها ،
لكنه لا يوجد أحد يقبل أن يشتري
مومياء لكي يضعها كتخفة في
منزله .

الباحثون في فرنسا
يقومون بتشريح مومياء
مصرية

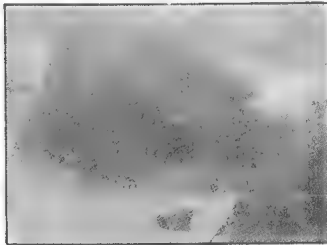
وتم استخدام واحدة من عدة
مومياء مصرية قديمة تمثل
مجموعة متحف جيميت للتاريخ
الطبيعى بمدينة ليون . ورحلة
المومياء بدأت منذ ٢٥٠٠ سنة
في مدينة الاقصر ، وفي وقت



هائلة ، كما أنها قاتلة
للقطريسات بشكل مذل .
ويضيف الدكتور جوست بأن
اكتشاف أمرار تركيب هذه
المواد من الممكن أن يكون ذات
فائدة كبيرة للجندس البشرى .

ومن المعروف أن عمليات
الأبحاث والتشريح ودراسة
النتائج تستمر حوالى
العامين . وطبقا لتصریحات
العلماء المشتركين فى
الأبحاث ، فإنحدى النتائج
الهامة التى تم التوصل إليها
هى نفي الاعتقاد الخاطىء بأن
التحنيط كان وقفا على
الفراعة والأمراء والأثرياء
ورجال الدولة المهمين فقط .
إذا كان التحنيط يعتبر من
الطقوس العادية لجميع طبقات
الشعب ، مثل الطقوس
الجنائزية السائدة فى هذه الأيام

وكان الشيء الهام
والضرورى أن تبدأ عملية
التحنيط فور حدوث الموت
مباشرة . وكان يجرى وقف
تحال الجثة باستخدام مادة
كاوية تسمى تلسرون
وتعريضها لحرارة الصحراء
الجافة ، كما كانت تصاف مواد
حافظة من دهون وزيتوت
يستخدمها الكاهن الذى يقوم
بعملية التحنيط . وطبقا لما
ذكره المؤرخ ديودوروس
الصفلى ، الذى عاش فى القرن
الأول ، أن الموميات كانت تبدو
بحالة طبيعية كأن الشخص
لا يزال على قيد الحياة ، حتى
أنه فى بعض الأحيان كان يتم
الاحتفاظ بها فى منزل عائلة
المتوفى لسنتين طويلة .
«هيرالد تريبون»



المومياء التى يقوم فريق الأبحاث الفرنسى بشرحها وفحصها ، وهى لرجل فى
حوالى الأربعين من عمره .

وهو مادة راتنجية زيتية جميلة
الرائحة تستخرج من زهور
نباتات تنمو فى حوض البحر
الأبيض المتوسط ، ولا تزال
تستخدم حتى الآن فى صناعة
المطور . كما استطاع العلماء
الحصول على عينة من السائل
البنى الغليظ القوام .

ويحاول فريق العلماء
والباحثين الآن التوصل لإنتاج
المادة الراتنجية التى تشبه
القطران ، والتى كان خبراء
التحنيط فى مصر القديمة
يستخدمونها لحفظ
لحم الجسم سليما للأبد .

ويقول الدكتور جوست ، أن
التوصل لمر مواد التحنيط فى
مصر القديمة من الممكن أن
يساعد على حفظ الموميات
التي أصبحت فريسة لهجوم
الفطريات بعد نقلها من بيئتها
الصحراوية الجافة . وكذلك
فإن المواد المستخدمة فى
التحنيط من الواضح أن لها
قدرة تطهيرية وتعقيمية

على حل ألغاز طريقة وجعل
تحنيط المومياء .
ومن الممكن ، أن يكون
الشرع تعبيراً عن قيام الميت
برحلة موقفة فى أنهار العالم
الأخر كما يمكن أن يعبر الجسد
الأدمى عن فكرة للبعث بمد
الموت . ومن الممكن أن تكون
هذه الفكرة نابعة من عادة ارتداء
جلود الحيوانات المفترسة مثل
الأسد لاكتساب صفات هذه
الحيوانات .

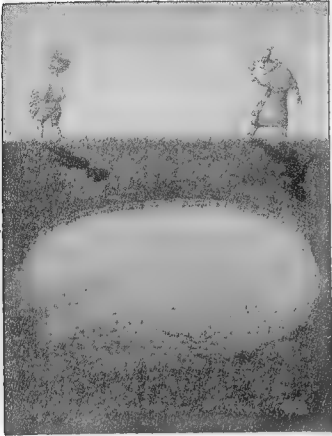
معرفة مواد التحنيط ذات
فائدة كبرى للجنس
البشرى

وإنشاء عمليات التحليل
الكيميائى ، تمكن العلماء من
تحديد بعض مكونات المادة
الراتنجية الحمضية ، والتى
كان الكهنة وخبراء التحنيط فى
مصر القديمة يستخدمونها
كسائل للتحنيط ، بما فى ذلك
صمغ الملوكة «لابدانوم»

البحر الأبيض المتوسط ، واللغة
الهيروغليفية المصرية القديمة ،
اكتشف الدكتور جوست ، التى
أدت هوايته وشغفه بتاريخ الطب
القديم الى تعمقه وتخصصه فى
علم المصريات القديمة ، الى
عدة اكتشافات مثيرة .

أولاً ظهر أن جسم المومياء
كان ملفوفاً فى قطعة كبيرة من
قماش الكتان السميك ، وأتى
استطاع خبراء النسيج بمتحف
النسيج بمدينة ليون تحديدها بأنها
تمثل نصف شرع إحدى
المراكب الشراعية القديمة ، بما
فى ذلك حلقة من حبال السفن .
وبذلك يكون ذلك الشرع أقدم
شرع عثر عليه حتى الآن .

وثانياً عثر الدكتور جوست
فى التجويف الصدرى على كرة
من الجلد الأدمى المتججر .
وكما يبدو فإنها تخص
المومياء . وقد صرح بذلك ،
بأن الاكتشافين من الممكن أن
يلقى الضوء على الطقوس
المصرية القديمة ، ويساعدان



قام أحد الفنانين الأمريكيين برسم شخص خرج من الماء ، في نفس الوقت الذي لا تزال صورته موجودة داخل الماء ، في تعبير صادق عن دهشة الناس عند سماعهم للنظرية الجديدة عن ذاكرة

الماء !

الجديدة التي تقول بأن للماء ذاكرة تحتفظ بمكونات المواد التي ذابت فيه ، ستضطر العلماء التطبيقيين والبيولوجيون إلى تغيير الكثير من النظريات العلمية التي يؤمنون بها ، وكذلك وجهة نظرهم تجاه المادة . وكذلك ، فإن نظرية العالم الفرنسي عن طريقة العلاج بالسواد التي أدت للإصابة بالمرض ، وهي طريقة للعلاج واسمة الاستئثار في فرنسا ، ولكنها لم تقف على أقدامها بعد في الولايات المتحدة .

اشتمالا على وقد المحققين العلميين لمجلة نيتشر ، كما تعرضت إدارة المجلة لهجوم هاد من جهات كثيرة . والطريف أن بعض أعضاء الوفد لم يقدروا على مواجهة العاصفة ، فأعلنوا بأنهم ربما قد تعرضوا لعملية خداع ، وربما كانت التجربة التي شهدوها لا تعدو أن تكون نوعا من الوهم !!

وربما كان السبب في هذه الثورة الشديدة ، أن النظرية

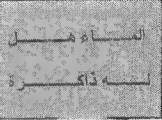
محلل الجسم المضاد لدرجة اختفاء أى جزيء من الجسم المضاد . وقد أصاب ذلك الكثف الأوساط العلمية العالمية بصدمة شديدة . فلم تكن تلك من صحة ذلك الكشف ، فإن ذلك قد يعنى تغييرا كليا لوجهة النظر العلمية تجاه المادة .

وتشمل نظرية الدكتور بينغوينست ، الذي فجر هذه الثورة العملية ، حكاية أخرى فجرت ثورة أعنف من سابقتها . فهو يعتقد بأن الماء يتمتع بذاكرة تحتفظ بتركيب المواد التي كانت ذاتية فيه وتلاشت منذ زمن طويل . ويقول ، بأن هذه الآثار للمواد المخفية تكونت عندما بصدت المجال المغناطيسى للجزيء تغييرات في تركيب الماء . وقامت مجلة نيتشر ، في أول سابقة من نوعها ، بإرسال أربعة من المحققين العلميين ، من بينهم أحد المتخصصين في دراسة السحر القديم إلى معمل الدكتور بينغوينست لدراسة أبعاد النظرية الجديدة .

وكما هي العادة ، فقد تفجرت ثورة علمية عنيفة ، وانتقدت عدة هيئات علمية عالمية مجلة نيتشر . العملية البريطانية نشرها مثل هذا البحث ، الذي يشبه إلى حد كبير قصص وروايات الخيال العلمى .

ويبدو أن وفد العلماء ومعهم خبير السحر والشعوذة المعروف جيمس راندى قد اقتنعوا بالتجربة التي أجراها أمامهم العالم الفرنسى الشاب . أو على الأقل فلم يقوموا بتكذيبها .

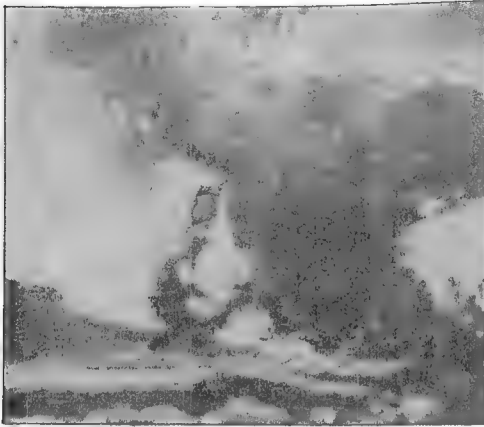
وزاد ذلك من غضب العلماء المعارضين ، وزاد الهجوم



من المدارس الطبية القديمة ، التي كان من المفروض أنها اندثرت منذ زمن بعيد مدرسة العلاج « بالصد » والتي تنادى بتناول كميات ضئيلة من مركبات كيميائية ، المفروض أنها ضارة وذلك بهدف علاج الامراض المختلفة . وقد ظهرت هذه المدرسة الطبية منذ جوالى ٢٠٠ سنة ، وفي سنة ١٩٠٠ تعرض أنصار هذه المدرسة التي يطلق عليها « هوم أو ربائل » لهجوم عنيف من الهيئات الطبية .

ولكن ، في هذه الايام بدأت المدرسة الطبية القديمة في العودة للحياة من جديد . فقد قامت مؤخرا مجلة نيتشر الانجليزى الوقورة والجائزة على ثقة الأوساط الطبية العالمية ، بنشر تقرير ، على أن ما يقوم به حاليا أكثر من مليون شخص بالولايات المتحدة من تناول كميات دقيقة من المركبات الكيميائية ، مثل الزرنيخ وسم النحل بهدف العلاج ، لا تعتبر شيئا شاذا ، بعد التجارب والأبحاث التي أجريت مؤخرا في فرنسا وإيطاليا وكندا تحت اشراف الدكتور جاك بينغوينست بجامعة باريس .

وقام الباحثون بتعرض بعض خلايا الدم البيضاء لجسم مضاد يقوم بتغيير تركيبها الكيميائى وبنايتها الداخلى . وقد اكتشف فريق الأبحاث على أن خلايا الدم تغيرت ، حتى عندما تم تخفيف



ROBERT J. TILSON—BLACK STAR



وتخشى الهيئات الصحية هناك ، بالإضافة الى عدد كبير من الاطباء الامريكيين الذين يمارسونها وتوسع دائرتها انتشارها .

ولم يقف العالم الفرنسي صامتا في وجهه هذا الهجوم ، وبادر هو وزملائه بشن هجوم حاد على الارصاد العلمية الامريكية واتهمها بالتحيز ومغايسة الحقيقة . وأعلن بأن أي نظرية علمية جديدة يجب دراستها بتأني وروية قبل إصدار أحكام سريعة .

« تايم »

هل يتم كشف غموض

الكوكب الاحمر ؟

● أطلق الاتحاد السوفيتي سفينتي فضاء بدون رواد لاستكشاف الغموض المحيط بكوكب المريخ .

وتشمل الرحلة الاستكشافية للكوكب الاحمر انزال السفينتين على سطح القمر الصغير « فوبوس » التابع لكوكب المريخ .

وتعتبر هذه هي الرحلة الاستكشافية الاولى التي يقوم بها الاتحاد السوفيتي لكوكب المريخ . وسيصبح القمر فوبوس الذي يشبه في شكله ثمرة البطاطس رابع جسم خارجي بعد الارض وكوكب الزهرة وكوكب المريخ الزهرة وكوكب المريخ يتم انزال مركبة فضاء على سطحه وإذا

نجحت مركبة الفضاء السوفيتية في الوصول الى كوكب المريخ خلال شهر يناير القادم ؟ فان الامر سيستغرق عامين أو أكثر لانتقاط صور تلفزيونية للكوكب للحصول على معلومات هامة حول مناخه وفضاريه .

كما ستقوم سفينتي الاستكشاف بجس سطح القمر فوبوس بواسطة الرادار للحصول على معلومات حول هيكله وتركيبه الكيميائي واحاطته بأشعة الليزر للتعرف على محتوياته الكيميائية وعند اقتراب سفينتي الاستكشاف



ظواهره الجوية والجيولوجيا الخاصة به . ويقول العلماء انه طالما ان الكويكبات صغيرة لدرجة لاتمكنها من امتلاك درجات حرارة حيوية ومصادر تغيير ديناميكية المسئولة عن احداث التطويرات الهامة في الكواكب الكبيرة على مدار المئتين فان هذه الكويكبات تعتبر كنزا للعلماء لانها قد تمثل المواد الاساسية للنظام الشمسي .

الهامة وينوي الاتحاد السوفيتي ايضا ارسال سفن فضاء تعمل بالروبوت خلال عام ١٩٩٤ للحصول على المزيد من المعلومات حول هذا الكوكب الغامض .

كما اثارت هذه الرحلة اهتمام الولايات المتحدة حيث يجري حاليا الاعداد لارسل رحلة استكشافية للمريخ خلال عام ١٩٩٢ لعمل بحث حول

تغطي مساحة يتراوح حجمها بين ٦٠ الى مائة قدم . وسوفيتا الاستكشاف السوفيتيان لاحتلان على متنها رجال فضاء ولكن معدات حديثة ساهمت في تقديمها ١٢ دولة على راسها الولايات المتحدة كما يساهم عدد من المستشارين الامريكيين الخبراء في كوكب المريخ في تحليل المعلومات التي ستجمع خلال هذه الرحلة

من القمر سيتم انزال محطتين مداريتين مزودتين بكاميرات ومعدات لفحص كيميائيات هيكل القمر . كما ستقوم سفينة الاستكشاف الاخرى بأسقاط كرة من المعدن زنتها خمسون كيلو جرام مزودة بقدمين برحلك يمكنها التنبل بخفة وسرعة لقياس درجة الجاذبية والمغناطيسية وفي حالة انخفاض نسبة الجاذبية فانه



Remember the Golden Age, Ronnie, when we only had little things like Chernobyl and nuclear bombs to worry about...

بعد نداء العلماء للولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي للتعاون لاتقاذ الارض من اخطار التفجيرات المناعية ، عن طريق استخدام المعدات والتجهيزات الفضائية المتوفرة لدى البلدين ..

جوربا تشوف لريجان : روني ، هل تتذكر العصر الذهبي عندما لم تكن عندنا إلا مشاكل صغيرة تشغل بالنا ، مثل حادث مخاض تشيرنوبل النووي ، أو القنابل النووية !!

« ديلي ميل »

مسابقة
المد

مسابقة يونيه
١٩٨٨

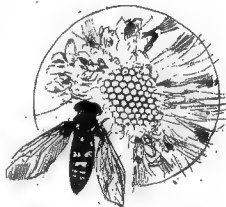
همت مصطفى عبدالمحسن
 مدرسة بوهة شطانوف الابتدائية
 ● اشترك منوى بالمجان في مجلة
 العالم يبدأ من اول نوفمبر سنة ١٩٨٨

شريف فاضل محمد فتحي مصطفى
 ٥٧ ش الخليفة المأمون مصر الجديدة
 ● اختيار ١٠ اعداد من سنوات اصدار
 المجلة لاستكمال ما فاتك من اعداد .

● الفائز الرابع :

مصطفى احمد حمصى
٢٥ ش ربيع الجيزى شقة ٢١
● اشترك نصف سنوى بالمجان فى
مجلة العلم يبدأ من اول نوفمبر سنة ٨٨

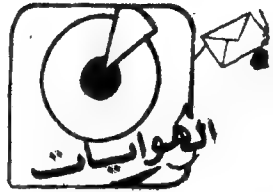
بسمی مسد عجایی
ملوی ۴۱ ش جامع الشیخ ناصر
● هدیه، انک العدد الذی بین یدیک



العسل غذاء شهى تفرزه حشرة نحل العسل وتتغذى على رحيق الأزهار وجيوب اللقاح حيث تصنع منها عسلاً غذاءً خاصاً يعرف باسم غذاء الملكات ويتوزع العمل في مستعمرة النحل بين الملكة التي تضع البيض والذكور والشغالة التي تقوم بأغلب العمل في الخلية .

وفي هذه المسابقة عليك أن تستخرج
الكلمات الآتية : ملكة - شغالة - نكر -
عسل - حبوب لقاح - خبز ملكات - يرقة -
ببضة - من مجموعات حروف رأسية أو
افقية :

١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ع	ط	ظ	ح	ج	د	ز	ر	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
ن	م	ل	ق	ك	غ	ن	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
و	م	ل	ق	ك	غ	ن	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
ي	م	ل	ق	ك	غ	ن	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
ل	م	ل	ق	ك	غ	ن	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩	٨	٧	٦	٥
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩	٨	٧
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩	٨
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠	٩
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا
١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
ق	ق	ق	غ	ل	ن	ز	و	هـ	و	د	ع	ب	ا	ا



كيف تسجل مشاهدك لطائر

جميل على حمدي

رقم المشاهدة ، نوع الطائر ، وتاريخ يوم المشاهد ، ومباعدة المشاهدة ، موقع المشاهدة ، والوسط البيئي الذي شوهد فيه ، وتغذيته ، ونشاطه ، وفقره عن الملاحظات الأخرى مثل الغناء ، طريقة الطيران ، التجمعات ... الخ ثم اسم المشاهد

ويلاحظ أن خانة الملاحظات الأخرى تعكس الاهتمام التخصصي للمشاهد فإذا كان اهتمامه مثلاً بمشوش الطيور وشكل البيض ولونه فإنه سيعني بهذه البيانات التي تضم موقع العش وعدد البيض أو الصغار وأوقات تغذيتها الخ .

ولاشك أن هذا النشاط وخاصة بالنسبة للهواة مهما كان السن صغيراً .. سيضيف معلومات دقيقة عن الظروف المحلية جداً التي يجد الطائر فيها ولا مانع عن الإطلاع على الكتب والبيانات الخاصة بذلك الطائر ومقارنة ما بها من معلومات وما شاهده المشاهد فعلاً وتحت الظروف الخاصة به أيضاً .

وقد يجد نفسه ومع غيره من الهواة يتبادلون هذه المعلومات ويتناقشون فيها وفيما يستخلصونه من نتائج ... وأخيراً في علاقة الطائر موضع الدراسة

في مجال مشاهدة الطيور البرية ودراستها نمرض نموجين لبطاقتين لتسجيل البيانات . البطاقة الأولى يسجل فيها المشاهد ظروف كل مشاهدة للطائر ، أما البطاقة الثانية فتفرغ فيها بيانات مجموعة البطاقات الأولى التي تخص طائر معينة . وتشمل البطاقة الأولى البيانات التالية :

١ - المشاهدات الفردية (المرحلة الأولى)
إن تسجيل المشاهدة في مجال الدراسات العلمية من أهم ركائز تلك الدراسات ، على أن يكون التسجيل بطريقة علمية أيضاً يسهل معها الرجوع إلى ما يحتويه من بيانات واستخلاص ما يمكن التوصل إليه من نتائج تصنيف مزيداً من المعلومات ...
فكيف يكون ذلك ؟

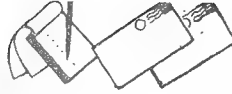
كوبون حل مسابقة مارس

الاسم :	
العنوان :	
الجهة :	

يرسل كوبون حل المسابقة إلى مجلة العلم : كنادمية البحث العلمي والتكنولوجيا
١٤ ش قصر العوني القاهرة - مصر

ويقصد بالموقع في البطاقة الثانية
تحديد اسم المكان عامة مثل قرية كذا أو

[illegible]



أنت تسأل والعلم يجيب

اعداد وتقديم : محمد عوض

الجديد في الطب ..

● جهاز تعويض ضعف الرجال !

نحج الطبيب المصري د . على محمود زميل كلتي الجراحين العالميه والأمريكانيه وكثيره في الممالك البوليه والتناسليه في زرع جهاز صغير في حجم قطعة النقود المعدنيه الصغيره تحت جلد مؤخره الجسم لتنشيط لجهزه وأعضاء الجسم الطبيعيه لتعود للامان حيويته بطريقه سهله بأن يحقن الرجل نفسه بسداده بعضوض النقص .. وخلال دقائق يستعيد الانسان قدرته ولمدة مناسبة للقيام بوظائفه الطبيعيه .. وفي هذا النوع للرجال من اعمار مختلفه ويمكن الاستغناء عنها عند الحاجة بسهوله ويسر .. وقد تم تسجيل النتائج العلميه ونشرها في المجلات الطبيه .



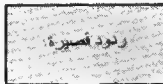
● توصل فريق من اخصائى العيون في سان فرانسيسكو بالولايات المتحده الى علاج للحوال في العين دون اللجوء الى الجراحه او يستخدم النظارة الطبيه .. يعتمد العلاج الجديد على حقن العين تحت تخدير موضعي بكميه ضئيله جدا من دواء يعمل على انهاء النشاط العضلى الشاذ المسبب للحوال .. ويخادر العصب المستشفي مباشرة ويحقق الشفاء - بإذن الله - بعد حقنتين فقط .. ولكن هذا العلاج لا ينفع الا في حالات الحوال الاقوى وعلاج حالات الحوال التى لم تنجح الجراحه في اصلاحها .

هذا الباب هدفه محاولة الاجابة على الاسئلة التى تعن لنا عند مواجهة أى مشكلة علمية .. والاجابات - بالطبع - لامتادة متخصصين في مجالات العلم المختلفة

ابحث في مجلة العلم بكل ما يشغلك من اسئلة على هذا العنوان :

١٠١ شارع قصر العيني اكااديمية البحث العلمى - القاهرة

وإذا لجأنا الى ادوية للتخسيس التى تحتوى على مركبات « الانفيتاين » او خلاصة الفدة الدرقية وكلها مجهود لعضلة القلب ويؤدى الى اختلال ضرباته فيجب على مريضات القلب الانقطاع عن هذه الادوية الاتحت الاشراف الطبي الدقيق أما جراحات التخسيس التى تشمل تصغير تجويف المعدة او تقسيم او تصغير الامعاء فهى لانتاسب مريضات القلب مطلقا لما تؤدى اليه من اختلال امتصاص عناصر الطعام الرئيسية ونسب الاملاح فى الدم واختلال وظائف الكبد فضلا عن أن نتائج هذه الجراحات مازالت تحت الدراسة والتقييم .



ولود قصيرة

● كلمة فيتامين لفظ من مقطعين فينا اى حياة وامين مركب من مركبات اللين حيث وجد ان اللين الذى يحتوى على الفيتامينات يحفظ لمتناولها الصحة الجيدة .

● امينة عوض السعيد - المنصورة :

● النحافة ظاهرة من سمات الحياة المعاصرة .. هل هناك وسائل علمية تتبع لانقاص وزن مريض القلب

طرحنا تساؤلك .. على د . محمد سيد الجندي استاذ امراض القلب بقصر العيني فقال : أن كل حالة تخضع لقاعدة علمية هامة تشمل اتباع رجم نترن مناسب لحالة كل مريض او مريضة من حيث العمر وما يؤديه من عمل والحالة الصحية العامة كذلك تغيير عادات تناول الطعام والتمريض لفترات متزايدة والاستعانة بأدوية التخسيس احيانا او ببعض الجراحات في حالات نادرة يحددها ويشرف عليها الاطباء المتخصصون ذو الخبرة فى هذا المجال .. وأن كانت لهذا كله أهمية فيما يتعلق بمريض السمنة بوجه عام إلا أن أهميته تنضج بدرجة كبيرة مع مريضات القلب بصفة خاصة اللواتى يجب أن يحافظن دائما على الوزن لتألى لاجسامهن حتى يقل لجهاد عضلة القلب وتزداد كفاءتها .

قصتي مع اصدقائي

ماويه الله من حواس وعقل وقلب وباستخدام مسخره الله له في الارض والسماء « ان الله لا يخفى عليه شيء في الارض ولا في السماء » فيحسب اختراعاته ويقدرها بما علمه الله وبما اتاح له من امكانيات ولا يتحقق له ذلك الا في الوقت الذي قدره الله مصداقا لقوله تعالى : « وخلق كل شيء فقدره تقديرا » فكل المخترعات تقوم على التقدير والحساب العلمي في الكم والكيف تأكيذا لقوله تعالى « انا كل شيء خلقاء بقدر » .. وآيات كثيرة دالة على ما حقق او يحقق الانسان من علم او اختراع ولا يبيل الى حصر هذه الآيات التي تمتاز بمبهميها وشمولها مما يجعلنا ندرك اعجاز القرآن الكريم من جهة واحاطته لمخترعات العصر واخراجه لحجب المستقبل « يخلق ما لا تعلمون » ومجلة العلم رسالة وهدف لتوجيه الشباب بأسلوب علمي فقد دعا القرآن وشدد في طلب جميع العلوم الدينية والطبيعية لتثبت للذين يجاربن الدين ان هذا الدين قائم على العلم وان آيات القرآن وتعاليمه تتفق اتفاقا كليا مع معطيات العلم الحديث في ادق واهم ابحائه واكتشافاته .

فسيحان الذي وسع علمه عالم الغيب والشهادة الكبير المتعال .. لا يغادر صغيرة ولا كبيرة الا احصاها في كتاب

يجب علينا ان نعترف بفضل الله فيما وصلنا اليه من علم واكتشاف واخترع .. فنحن لاندرک من العلم الا ما يشاء الله ان ندرکه ولا يحيطون من علمه الا بما شاء ومن هنا يجب ان نعلم ان مانعرفه بفضل الاكتشافات العلمية لايزال ضئيلا بالنسبة الى ما لا نعرفه او لانستطيع تعريفه او تعليله مصداقا لقوله تعالى :

« ولعلكم مالم تكونوا تعلمون » « وما اوتيتهم من العلم الا قليلا » الاسراء فلا ننسب اى تقدم علمي الى انفسنا وننسى الله خالق كل شيء كما فعل غيرنا الذين قال الله فيهم « فاذا من الانسان ضر دعانا ثم اذا خولناه نعمه منا قال انما اوتيته على علم بل هي فتنة » الزمر . والفطنة تميزت انفسكم كلها اختيارا للانسان لتوضيح سلوكه في طاعة او عصيان الله والانسان يولد لا يعلم شيئا وانما يكتسب ما يصل اليه من علم باستعمال

● مع كل نبضه قلب .. تنبض فينا الحياة ..

● القلب في الدقيقة الواحدة يضخ حوالي ربع صفيحة من الدم (٥ لترات) أثناء الاسترخاء التام . ٢٥٠ لترا في الدقيقة في المجهودات الشاقة .. و ٤٠ لترا في الدقيقة مع ابطال السباق ..

● ان معظم البحوث تشير الى ان قلوبنا وشرابنا تتأثر بموامل نفسية وذهنية وبدنية وكيميائية ووراثية .. وكلما زادت الضغوط زادت الازمات ! ..

● وكما اننا نلجأ الى ازمات قلبية .. لكنه لا يستطيع ان يتصدى لقاموس الكون والحياة ..

● ان عمر الانسان بعمر شرابيه . الموت حقيقة انسانية لاتعولها حقيقة أخرى ..

● ان الذين يموتون بالازمات القلبية أكثر من عدد الذين يموتون بأي مرض آخر .. اذا زحفت الشيفوخة اليك لامفر منها ولا مهرب ..

ان تصفيه القلب عن الصفات الذميمة وتوجيه الفكر للعقل الى الله تعالى : والتفرب اليه ومراقبته في كل صغيرة وكبيرة ، والاعتماد عليه والثقة به حتى يصل المؤمن الى أن ينظر بنور الله كما جاء في الحديث الصحيح « وما تقرب الى عبدي بافضل مما اقترضته عليه وما يزال عبدي يتقرب الى بالنواقل حتى احبه ، فإن احبته كنت سمعه الذي يسمع به وبصره الذي يبصر به ويده التي يبطئ بها ورجله التي يمشي عليها ولئن سألني لأعطينه ولئن استعاذني لأعطينه » .

● وان اسراب الجراد توجد في كثافة تصل الى ٢٠٠ مليون جرادة في المصبل المربع وقد يصل السرب في مساحته الى ٤٠٠ ميل مربع ولك ان تتصور ان السرب الواحد بعد بالآلاف الملايين ويبلغ وزنه الالف الاطنان بقي ان تعرف ان الطن من الجراد يأكل في اليوم الواحد مايكافئ في اليوم الواحد مائتاك عشرة اقبال او ٢٥٠ جملا او ٢٥٠ انسانا .

● موجات . مراكزها بعيد ان كانت « تديع » مثلا على موجات فسيرة ذات ترددات عالية تراها وكأنها في « تحولها » عند الدخول في النوم الى موجات أخرى أقل ترددا وكلما دخلنا في النوم وزاد عمقه ظهرت موجات وسادت وانخفضت أخرى وخفت ..

● وان اجسامنا تعزف لحن حياتنا ونومها ويقلتها على هيئة ايقاعية منتظمة او من المفروض ان تكون منتظمة لتجني ثمار النظام في اجسامنا نتجيه صحة طيبة ونشاطا ومزاجا معتدلا واحلاما طيبة بعيدة عن الارق والتوتر ومماثلة ذلك .

كلمات لها معنى

● التوكل الصحيح هو الايمان بالله تعالى .
● تفويض الامر له جل جلاله .

وهل تصدق

● ان الملح لا ينام .. امحاضنا أثناء النوم لاننام بالمعنى المفهوم .. بل فقط تغير

ركن الإصداقة

— محاسب محمد عبد العاطسي —
القادر — بك مصر — كفر الشيخ
— السيد محمد السيد إبراهيم —
القال — المنصورة — دقهلية
— السيد محمد بدير المغازي —
المحلة الكبرى — الغربية
— سيد زراعي عدلي حمد — سيد
غازي كفر الشيخ
— شهيرة عدلي حمد — سيد غازي كفر
الشيخ
— أبو عنام محمد البيلي — ببل كفر الشيخ
— د. هاني عبد الحميد — ميدان
الحجاز — مصر الجديدة
— سعيد عبد الهادي عبد السلام كفر
الزيات — الغربية
— محمد عباس أحمد محمود — مصر
القديمة — القاهرة
— السيد مبروك رمضان — أبو قيس
الاسكندرية
— ياسر صلاح قاسم — عمارات الأقاق
الجديدة — كفر الشيخ
— مصطفى أحمد شحاته شواهد —
الناصرة — المنوف — الغربية
— جمال فوزي نجيب — دسروط
الشريف — قلي البلد — اسيوط

— حسن إبراهيم البغدادي — الغربية —
نكرس — دقهلية
— عبد أحمد — سوهاج — مركز
الزراعة قرية بني هلال
— مهدي محمد اشرف جمال الدين —
مصنع الزيوت والصابون كفر الشيخ
— سحر محمد جمال الدين عبد الرازي —
الزيتون — القاهرة
— عبد الناصر شعبان عبد الوهاب —
طلعا — دقهلية
— حمادة حسن السيد — ٢٣ شارع
القرناتي — رمل الاسكندرية
— خالد حامد العرفي سيد أحمد — شارع
جمال عبد الناصر — فيكتوريا الاسكندرية
— اشرف محمد عبد الحميد شاهين —
الباجور منوفية
— فها محمد اشرف جمال — كفر الشيخ

● الاعتماد عليه سبحانه وحده .
● التوكل من أقوى الاسباب التي يحصل
بها المطلوب ويندفع بها المكروه .
● التفويض هو روح التوكل .. هو القاء
الامور كلها الى الله ..
قول الله سبحانه « توكل على الحي الذي
لا يموت » ومتى رضيت بالله وكيفا ..
وجدت الى كل خير سبيلا .
● ان الانسان خلق ليعمل ويسعى .. خلق
ليتحرك ذات اليمين وذات الشمال قال رب
العزة والجلال « هو الذي جعل لكم الارض
ذولا فامشوا في مناكبها وكلوا من رزقه
واليه النشور » .
وقال جل جلاله « يا ايها الانسان انك
كادح الى ربك كدحا فملاقيه » .

المطلوب منك ..

● مفاهيم خاطئة للرضاعة الطبيعية

● بعض الامهات يعتقدن خطأ ان لبن
الثدي ثقيل على الطفل .. وهذا خطأ فلبن
الام دائما يلائم الطفل سهل الهضم يحتوي
على مواد تساعده على الهضم ..

● وفي حالة قلة ادرار اللبن ننصح الام
بزيادة عدد مرات الرضاعة لانه من الناحية
الفسيولوجية تكون عملية الرضاعة تنبئها
للعدد الكافية لافراز مزيد من اللبن فلا يشح
اللبن في الصدر ...

● وعلى القول بان المرأة ذات الثدي
الصغير ان تستطيع ارضاع طفلها .. يقول
الطبيب ان حجم الصدر ليس له علاقة
اطلاقا بنجاح الرضاعة الطبيعية او بكمية
اللبن .

● وعن القول بان لبن الام يتسبب في
حساسية للطفل ليس صحيحا .. فان
امراض الحساسية تقل نسبته في الاطفال
الذين يرضعون طبيعيا عن الاطفال الذين
يرضعون بدائل لبن الام .

● القول بان بعض انواع الطعام ممنوعة
على الام اثناء الرضاعة قول خاطيء ..
فالمطلوب في الام ان تتناول الطعام المعتاد
الذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية
ولا يتألف في تناول كميات اضافية من الطعام
وعليها ان تكثر من السوائل خاصة عند
اشتداد حرارة الجو ..

ولا اصدق من الله قولا ..
« والوالدات يرضعن اولادهن حولين
كاملين » البقرة .

● وعن القول بانه يجب انتظام الرضاعة
حتى لا تحدث اضطرابات معوية .. قول
خاطيء .. اذ اجمع العلماء حديثا على ان
الطفل هو فقط الذي يستطيع ان يحدد متى
تبدأ الرضعة ومدتها .. فكل طفل يختلف
عن الآخر فهناك طفل يرضع بسرعة وآخر
يرضع ببطء وهناك الطفل الذي يأخذ
رضعة مشبعة وبنام ٤ ساعات فيمن ترك
الطفل لنظام الرضاعة التي يرضعها
والرضاعة ليلا تزيد في ادرار اللبن .

● القول بان الرضاعة تسبب تهرل
التيين .. وهذا راجع اساسا لتقدم السن ..
والعناية بالتيين اثناء فترة الرضاعة وبعد
توقفها يساعد على المحافظة على شكل
التي وعدم تهرله .

الشركة العربية للصناعات الدوائية والمستلزمات الطبية

أكديما أول شركة عربية مشتركة قامت لتحقيق التكامل في مجال صناعة الدواء بالوطن العربي وقد تأسست عن مجلس الوحدة الاقتصادية ٦ مارس سنة ١٩٧٦ وشارك في تأسيسها ١٤ دولة عربية .
منذ إنشاء أكديما حققت الكثير من الإنجازات التي تتمثل في الشركات العديدة التي أنشأتها وساهمت في تأسيسها كما تنطلق في المستقبل لتنفيذ العديد من المشروعات التي تغطي كافة مجالات صناعة الأدوية والكيماويات والمستلزمات الطبية .





- 1** **Anti-tussive Action**
- Effective anti-tussive to control the dry cough
 - Non-narcotic action avoids respiratory depression



- 2** **Antihistaminic Action**
- Proven antihistaminic action
Effective control of allergic cough associated with bronchial asthma



- 3** **Decongestant Action**
- Decongestant action particularly useful in cough associated with rhinitis and sinusitis
 - Mild bronchodilating action to make breathing easier



- 4** **Expectorant Action**
- Reduced viscosity of secretions aids expectoration in bronchitis
 - Effective action in cough associated with bronchial secretion

How often is a cough controller part of your winter prescription?

The 4 in 1 Cough Controller that completes your winter prescription

Dosage

Adults : Two teaspoons 3 or 4 times daily

Children : 6-12 years :
One teaspoon 3 or 4 times daily

Under 6 years :
Half a teaspoon 3 or 4 times daily or as instructed by a physician

Further information is available on request



Filer Syrup S.A.A.
47, Rue de la Santé,
Cairo, A.R.E.

*Registered trademark

7048

